

ЭЛИТНЫЕ 12 ВОЛЬТ

СОБИРАЕТЕСЬ ПОКУПАТЬ АККУМУЛЯТОРНУЮ ДРЕЛЬ-ШУРУПОВЕРТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ? ТОГДА МЫ ИДЕМ К ВАМ!



Тест «ДДД» покажет, что вас ждет после покупки и поможет сделать выбор. Все ли определяет емкость и вольтаж? Куда годится шуруповерт без патрона? Сколько тугих шурупов можно закрутить на одном аккумуляторе? И так ли хорош «литий-ион»? Ответ будет дан на эти и многие другие вопросы.



Bosch GSR 12 VE-2 Professional



Hitachi DS 12DVF3



DeWALT DC742KA



Makita 6271DWALE



Festool C 12



Festool T 12+3



Makita BHP440 HVL



Kress 120 AB



Kress 120 AB

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

Сразу начну с результатов. Результатов «естественного отбора» участников. Почему «естественного»? Потому что в поле зрения попадали не «темные лошади», а популярные модели, некоторые из них – хиты продаж, другие всегда на слуху у профессионалов. Критерием популярности послужило не только имя производителя или название модели, но и вольтаж аккумулятора. Как бы ни развивались технологии,

а никель-кадмиевые 12 вольт по-прежнему наиболее востребованы. Именно этот сегмент и лег в основу отбора.

Что же касается остальных? Не спорю, сравнивать коллекторные и бесколлекторные двигатели или NiCD-батареи с литий-ионными да еще и разной емкости не совсем справедливо, но разница между ними, думаю, должна быть более чем наглядной и поможет определиться, какой именно инструмент подойдет.

ВНИМАНИЕ!

Все указанные данные — паспортные!

BOSCH GSR 12 VE-2 PROFESSIONAL

Аккумулятор: NiMH, напряжение 12 Вольт, 2,6 А*ч, время зарядки — 33 мин. (зарядное устройство AL 1450 DV Professional).

Редуктор: двухскоростной, 0-430/0-1650 об./мин.

Патрон: быстрозажимной одномуфтовый, диаметр зажима — 1,5-13 мм.

Характеристики: Макс. крутящий момент — 28 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 25+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 40 мм.

Вес: 2,4 кг.

Первые впечатления: говорят, что большому кораблю — большое плавание. Если так, то этому «кораблю» плавание предстоит очень большое. И долгое, поскольку сложилось впечатление, что вывести из строя такой здоровый и тяжелый шуруповерт сможет разве что Большой взрыв или попадание в черную дыру. «Made in Switzerland» ко многому обязывает.

**DEWALT DC742KA**

Аккумулятор: NiCD, напряжение 12 Вольт, 1,3 А*ч, время зарядки — 60 мин. (зарядное устройство DE9118).

Редуктор: двухскоростной, 0-400/0-1450 об./мин.

Патрон: быстрозажимной одномуфтовый, диаметр зажима — 1-10 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 32 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 17+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 28 мм.

Вес: 1,7 кг.

Первые впечатления: впечатление одно — сразу видно, что вещь высокого качества. К тому же очень компактная, но довольно увесистая для таких размеров. Точнее сказать так: для такого веса размеры у этого шуруповерта маленькие. Особый шарм придает подсветка.

FESTOOL T 12+3 (LI 2,6 PLUS)

Аккумулятор: Li-Ion, напряжение 12 Вольт, 2,6 А*ч, время зарядки — 70 мин (зарядное устройство: TRC 3).

Редуктор: двухскоростной, 0-450/0-1500 об./мин.



Патрон: быстрозажимной одномуфтовый быстросъемный, диаметр зажима — 1,5-13 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 20 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 25 ступеней, совмещенная (электронная система координирует скорость и крутящий момент). Отверстия в древесине — до 25 мм.

Вес: 1,5 кг.

Первые впечатления: впечатлений много, но всех их можно свести к тому, что инструмент инопланетный. Его «анатомия» и «физиология» для земных шуруповертов явно не характерна. Достаточно привести в качестве примера бесколлекторный двигатель (работает без щеток). Машина упакована в кейс, который изначально показался очень тяжелым, но после выяснилось, что в руках я нес... два кейса. В другом был еще один посланец неизвестной галактики, получивший название

FESTOOL C 12 (CE-MH 45 SET)

Аккумулятор: NiMH, напряжение 12 Вольт, 3,0 А*ч, время зарядки — 70 мин. (зарядное устройство: LC 45).

Редуктор: двухскоростной, 0-450/0-1500 об./мин.

Патрон: быстрозажимной одномуфтовый быстросъемный, диаметр зажима — 1,5-13 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 18 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 20+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 25 мм.

Вес: 1,7 кг.



Первые впечатления: к сказанному о T 12+3 можно приплюсовать уникальную для шуруповертов компоновку.

Возможно, две модели одного производителя в тесте — это слишком, но, признаться, трудно было устоять перед соблазном попробовать в деле С 12. Хотя изначально от Festool предполагалось участие только T 12+3.

HITACHI DS 12DVF3 2,0

Аккумулятор: NiCD, напряжение 12 Вольт, 2,0 А*ч, время зарядки — 90 мин. (зарядное устройство UC12SD).

Редуктор: двухскоростной, 0-350/0-1050 об./мин.

Патрон: быстрозажимной двухмуфтовый, диаметр зажима — 0,8-10 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 26 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 22+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 25 мм.

Вес: 1,5 кг.

Первые впечатления: при первом знакомстве этот «самурай» выделился лишь красочным внешним видом, простотой и компактностью. По сравнению с иными 12-вольтовыми моделями (пальцем показывать не буду, все скоро узнаете) эта — просто малыш, в чем есть свои плюсы.

KRESS 120 AB

Аккумулятор: NiCD, напряжение 12 Вольт, 1,7 А*ч, время зарядки — 60 мин. (зарядное устройство CLG 60).

Редуктор: двухскоростной, 0-420/0-1500 об./мин.

Патрон: быстрозажимной двухмуфтовый, диаметр зажима — 0,8-10 мм.

**ТЕСТ** шуруповертов

Характеристики: макс. крутящий момент — 20 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 20+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 22 мм.

Вес: 1,7 кг.

Первые впечатления: по размерам среднестатистические 12 вольт машинка явно переросла. Швейцарское происхождение выдает строгий, простой, но элегантный дизайн. Хотя если присмотреться внимательнее, то увидишь: как раз внешне машина и необычна. Например, корпус мотора не цилиндрической, а конусообразной формы.

MAKITA 6271DWALE (6271D С ФОНАРЕМ В КОМПЛЕКТЕ)

Аккумулятор: NiCD, напряжение 12 Вольт, 2,0 А*ч, время зарядки — 45 мин. (зарядное устройство DC 1414T).

Редуктор: двухскоростной, 0-400/0-1300 об./мин.

Патрон: быстрозажимной одномуфтовый, диаметр зажима — 1-10 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 20 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 16+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 25 мм.

Вес: 1,5 кг.

Первые впечатления: какой антоним у слова «брутальный»? На этот вопрос вы сможете ответить самостоятельно, но пример антибрутальности у вас перед глазами. 6271D, в хорошем смысле, выглядит как игрушка: небольшая, легкая, с необычным сочетанием цветов (красный аккумулятор явно выделяется). Свои пять копеек вносит и толстая высокая рукоятка!

METABO BSZ 12

Аккумулятор: NiCD, напряжение 12 Вольт, 2,0 А*ч, время зарядки — 45 мин. (зарядное устройство AC 30 Plus).

Редуктор: двухскоростной, 0-400/0-1350 об./мин.

Патрон: быстрозажимной одномуфтовый, диаметр зажима — 1,5-13 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 22 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 20+1 (сверление) ступеней. Отверстия в древесине — до 25 мм.

Вес: 2,0 кг.

Первые впечатления: прост внешне, но есть в нем что-то авангардистское! Модель не маленькая, весит прилично, отличается плавными чертами и незаметными переходами от одной детали к другой. Даже цветового контраста мало. Т-образная компоновка здесь необычная, уж больно выступает задняя часть инструмента. Фирменная «фишка» шуруповерта — «рога» (переключатель направления вращения).

Ну а теперь, что называется, почувствуйте разницу. Понять, что нахо-



дится за пределы 12 вольт поможет испытание более мощной модели — 14,4-вольтовой. От Makita.

МАКИТА BHP440 RFE (С ФУНКЦИЕЙ УДАРА)

Аккумулятор: Li-Ion, напряжение 14,4 Вольт, 3,0 А*ч, время зарядки — 45 мин (зарядное устройство: DC18SG).

Редуктор: двухскоростной, 0-400/0-1400 об./мин.

Патрон: быстрозажимной одномуфтовый, диаметр зажима — 1,5-13 мм.

Характеристики: макс. крутящий момент — 25 Н*м при мягком заворачивании. Регулировка: 16+2 (сверление, сверление с ударом) ступеней. Отверстия в древесине — до 27 мм.

Вес: 1,7 кг.

Первые впечатления: до встречи с этой моделью я несколько иначе представлял себе ударную аккумуляторную дрель-шуруповерт с батареей 14,4 Вольт и емкостью 3,0 А*ч. Во всяком случае, выглядишь и весит BHP440 RFE скромнее многих 12 вольтовых собратьев. Учитывая способности инструмента, конспирация удалась. Вещь по-японски продумана и компактна. Похоже, «волшебные» свойства литий-иона — не сказка! Есть у шуруповерта и светодиод.

ЗАБЕГ НА ВРЕМЯ

По традиции этот пункт испытания идет первым, хотя для аккумуляторных дрелей-шуруповертов скорость далеко не главное. Соревнования производительности — это удел скорее сетевых инструментов, автономным куда важнее время, на протяжении которого эта производительность поддерживается батареями.

Тем не менее отказываться от испытания на скорость оснований нет. Состоит оно из двух этапов. На первом от участников потребуются стрессоустойчивость, поскольку им придется сверлить отверстия большого диаметра в доске из сосны. На втором будет шуруповертная «рутина» — закручивание средних по размеру саморезов на первой скорости в клееный сосновый щит. Тут сильной нагрузки не предусматривается (передаточное число редуктора обеспечит высокий крутящий момент), а определяющими будут не только скоростно-силовые характеристики инструмента, но и эргономика.

ЗАДАНИЕ 1. Для начала полностью заряжаем аккумуляторы. Ставим ступень сверления, вторую передачу. Затем устанавливаем в патрон первое сверло диаметром 18 мм и сверлим 10 отверстий в сосно-

Таблица 1. Производительность сверления (вторая передача)

1. DeWALT DC742KA	1 мин. 11,76 сек.
2. Hitachi DS 12DVF3 2,0	1 мин. 02,33 сек.
3. Kress 120 AB	1 мин. 14,06 сек.
4. Makita 6271DWALE	0 мин. 49,39 сек.
5. Metabo BSZ 12	0 мин. 58 сек.
6. Bosch GSR 12 VE-2	0 мин. 59 сек.
7. Festool C 12	0 мин. 47,3 сек.
8. Festool T 12+3	0 мин. 49,3 сек.
9. Makita BHP440 RFE	0 мин. 39,3 сек.

Таблица 2. Производительность закручивания/выкручивания (первая передача):

1. DeWALT DC742KA	3 мин 18,44 сек./2 мин. 16,89 сек.
2. Hitachi DS 12DVF3 2,0	3 мин 15,11 сек./2 мин. 30,89 сек.
3. Kress 120 AB	3 мин 52,64 сек./2 мин. 47,66 сек.
4. Makita 6271DWALE	3 мин 30,29 сек./2 мин. 26,21 сек.
5. Metabo BSZ 12	3 мин 17,89 сек./2 мин. 53,65 сек.
6. Bosch GSR 12 VE-2	3 мин 40 сек./2 мин. 41 сек.
7. Festool C 12	3 мин 18 сек./2 мин. 08,47 сек.
8. Festool T 12+3	3 мин 25 сек./2 мин. 25 сек.
9. Makita BHP440 RFE	3 мин 22,3 сек./2 мин. 07,5 сек.

вом щите (кстати, вполне декоративное «сито» получилось в итоге). После меняем сверло на биты, переставляем ползунок на символ с шурупом, первую скорость, переставляем муфту регулировки крутящего момента на низкие ступени и закручиваем, а после выкручиваем 30 саморезов 3,5x40 все в ту же сосну (См. таблицы 1; 2).

Что тут можно сказать? Во-первых, очевидно, что вольтаж определяет силовые характеристики. 14,4 Вольта обеспечили модели BHP440 RFE первенство. Все как в беге на средние дистанции: в выигрыше тот,



Рекомендация

Если вы новичок в «делах шуруповертных», то раз и навсегда запомните то, что для опытных мастеров как «дважды два четыре»: для закручивания используют первую скорость, для сверления небольших отверстий — вторую. Те, кто проектирует инструмент, неглупые люди и неслучайно вместо цифр «1» и «2» часто ставят значки «шуруп» и «сверло». Если для вас это не так очевидно, то точечная бита и шлицы крепежа, а также неприятный звук трещотки на второй передаче способны достоверно убедить: вы были неправы!

кто демонстрирует хорошую скорость при хорошей выносливости. Правда, каким образом в лидерах оказался скромный 12-вольтовый шуруповерт от Makita — загадка. Ведется расследование, но это не главная сенсация в тесте!

Во-вторых, время на вкручивание во всех случаях выше, чем на выкручивание. Объяснение простое. При вкручивании саморез надо взять, поднести к доске и удерживать, пока он хотя бы на чуть-чуть не погрузится в материал. Распарывание древесины тоже требует дополнительное время и энергию. Но в некоторых случаях разница во времени сокращается из-за того, что обороты реверса в целях экономии ресурса щеток занижены. Наиболее заметно это у Metabo BSZ 12.

Наконец, несколько слов по эргономике. Она тоже кое-что определяет. Так, под воздействием большого веса установленный вертикально шуруп вкручивается быстрее. Другой пример: из-за непривычного охвата вы непроизвольно наклоняете машину. Результат — бита выскакивает из шлица. Или кнопка выключателя неудобная и при обычных усилиях выжимается не до конца. Сказывается даже то, насколько удобно позиционировать шуруп вначале вкручивания.

РАБОТА С МАЛЕНЬКИМ КРЕПЕЖОМ

А почему бы нет? Конечно, один или два мелких шурупа лучше открутить отверткой, но при большом количестве спасет только электроинструмент. В идеале этим должна заниматься аккумуляторная отвертка, но покупки чаще всего делаются по принципу «или-или».

Разница между шуруповертами в работе с небольшим крепежом будет видна не после одного или трех закручиваний, а после двадцати, пятидесяти, ста (под такой объем и резонно брать электроинструмент). Но оценивать ее придется субъективно. Критерии оценки таковы: удобство позиционирования и вкручивания шурупа, диапазон крутящего момента под мелкий крепеж и обзор места работы. Плюс учитывается влияние веса и размеров шуруповерта.

ЗАДАНИЕ 2. Вкрутить по 20 мелких шурупов (2,5x13 с выпуклой головкой) и саморезов (3,5x16 с потайной головкой) в сосновый щит и ЛДСП соответственно. Разные материалы подобраны с той целью, чтобы оценить, насколько удобно вкручивать крепеж как в мягкий, так и в твердый массивы (См. таблицу 3).

Таблица 3. Удобство работы с мелким крепежом /баллы

1. Bosch GSR 12 VE-2	4,6
2. DeWALT DC742KA	4,0
3. Festool C 12	4,5
4. Festool T 12+3	5,0
5. Hitachi DS 12DVF3 2,0	4,1
6. Kress 120 AB	4,0
7. Makita 6271DWALE	4,1
8. Makita BHP440 RFE	4,0
9. Metabo BSZ 12	4,0



♦ **Bosch GSR 12 VE-2.** Кто бы мог подумать, что такая машина справится с маленьким крепежом лучше большинства остальных участников. Впрочем, если бы пришлось закручивать в условиях тесноты, то балл, безусловно, оказался бы ниже. Удобство модели выразилось в наличии целого диапазона ступеней регулировки крутящего момента под мелкий крепеж (причем первая — очень мягкая, как раз под совсем небольшие шурупы), а также в весе: под тяжестью инструмента крепеж входил в сосну охотнее.

♦ **DeWALT DC742KA.** Для такого крепежа трещотка у шуруповерта жесткая, шуруп при вкручивании проминал сосну. Видимо, «начальный уровень» модели — куда более тугой крепеж. Для мелких же шурупов с выпуклой головкой такое «грубое» обращение страшно вдвойне — шлицы тут довольно нежные.

♦ **Kress 120 AB.** Проблема та же — переизбыток крутящего момента. Но ситуация несколько лучше, чем у DeWALT, так как для самореза 3,5x16 первая ступень подошла идеально: «трещотка» сработала как только головка плотно села в материал.

♦ **Hitachi DS 12DVF3 2,0.** Наглядный пример того, что малый вес иногда может быть и минусом. Чтобы вкрутить шуруп, желательно изначально его немного вдавить в древесину (пробить ее поверхность), а легким инструментом это сделать сложнее.

Впрочем, ставшая уже традиционной проблема «высокого момента» здесь не менее актуальна. В плюсах конечно же размеры шуруповерта.

♦ **Makita 6271DWALE.** Удобен размерами и относительно мягкой первой ступенью (хотя до GSR 12 VE-2 по этому показателю далеко), но для шурупа 2,5x13 она все равно жестковата. Опытным путем установлено, что оптимальным для нее было бы закручивание самореза 3,5x16 в сосновый щит.

♦ **Makita BHP440 RFE.** Машина чуть тяжелее своего «однофамильца», но уж больно жесткая у нее трещотка (видимо, 14,4 вольта для шурупа 2,5x13 — перебор). Зато есть светодиод.

♦ **Metabo BSZ 12.** В целом все то же самое, что и у Makita 6271DWALE, но метабовская модель отличается бо́льшими размерами и весом.

♦ **Festool T 12+3, Festool C 12.** Оценки говорят сами за себя. Козыри — мгновенная остановка мотора при достижении заданного крутящего



момента (важно, поскольку маленький крепеж очень легко перевернуть на работающей «трещотке»), съемный патрон и система координации скорости и усилий вращения у модели T 12+3. Задумка вполне понятная: маленькому крепежу — соответствующий момент и частоту вращения. Если размеры шурупов возрастают, настройку меняют в сторону больших значений.

ТЕСНО? ТЕРПИ!

В чем суть проблемы нехватки пространства для шуруповерта? В том, что инструмент не может находиться строго напротив крепежа и чтобы зацепиться за шуруп, надо чуть наклонить машину. А это значит, что ухудшится контакт между крепежом и битой, что чревато срывом, во время которого стачиваются как оснастка, так и шлицы шурупа. Все это относится и к работам в углу, когда машина упирается корпусом мотора в стенку, из-за чего не может встать аккурат над целью. В общем, спросите автослесарей или мебельщиков. Они вам много по этому поводу могут сказать.

ЗАДАНИЕ 3. Разобрать, а затем собрать полку размерами 80x20x10 см по длине, высоте и глубине. Полка уникальная, изготовлена по секретному чертежу! Шутка. На самом деле разработка изделия заняла от силы 5 минут. Но элементы крепления использованы разные (уголки, саморезы и еврошурупы), а оцениваться будет «юркость» инструмента, начальный крутящий момент и удобство частой смены оснастки. В общем, комплексный подход. Итак, результаты.

А каких, собственно, результатов вы ждете? Цифр? Их не будет. Вместо них лучше сделать то, что по идее надо было сделать еще в самом начале. Просто сейчас повод подходящий. Пора расставить инструменты «по полочкам» в соответствии с их размерами, попутно рассказывая о том, кто и как справился с заданием. Первыми пойдут самые большие, последними — самые маленькие.

♦ **Bosch GSR 12 VE-2.** Вы здесь ожидали видеть кого-то другого? Не удивлюсь, если владельцы такого шуруповерта вообще предпочтут собирать полку вручную! Впрочем, дабы не обижать GSR 12 VE-2, справедливо замечу, что предназначен он для иных задач. Хотя не сказать, что тут все было плохо. Позитивные моменты тоже есть. Например, начальные ступени «трещотки» очень мягкие (не приходилось сильно давить на машину, чтобы избежать прокрутки биты), а корпус редуктора сравнительно узкий, что немного уменьшает «мертвую зону» в углах. Ну и удобный патрон. А это важно при частой смене оснастки. Из пяти баллов за дан-

ное задание шуруповерт честно заслужил 3,5 балла. И только из-за размеров, по стальным критериям все очень даже отрадно.

♦ **Kress 120 AB, Metabo BSZ 12.** Перед GSR 12 VE-2 тут есть свои плюсы и минусы. Причем они друг друга уравновешивают. Определенная кондовость, конечно, чувствовалась. И если при разборке изделия серьезных проблем не было, то во время сборки мешал чрезмерный начальный крутящий момент. У Kress он очень жесткий (показательно, что еврошуруп 6,5x50 зашел со свистом!), у Metabo помягче. Прокрутки биты избежать не удалось. Единственное, что можно посоветовать в данной ситуации — оставить длинной свободную часть оснастки побольше, чтобы видеть, совмещены ли шлицы шурупа и биты. И быть уверенным — давить на инструмент посильнее можно.

Из недостатков метабовской машины выделю патрон, у которого при ослаблении фиксации отсутствует свободный ход: часто менять насадки неудобно, приходится делать много лишних движений. Кое-какой дискомфорт доставляет и выключатель. При работе согнутой в запястье рукой, иногда возникает ложное ощущение, что кнопка выжата полностью. Но на самом деле, небольшой запас остается. В этом можно убедиться, если нажать еще сильнее. Одна беда: сильно напрягаются сухожилия. В общем, обе модели заработали по 3,5 балла.

Кстати, роднит данные шуруповерты и нестандартная регулировка направления вращения. Правое положение сквозной кнопки или «рогов» (у Metabo) отвечает не за выкручивание, как обычно, а за вкручивание.

♦ **Makita BHP440 RFE, DeWALT DC742KA, Hitachi DS 12DVF3, Makita 6271DWALE.** Сразу скажу, что из этого квартета (даже несмотря на все «волшебство» литий-иона) 14,4-вольтовая модель Makita по размерам все же выделяется. Но не настолько, чтобы подняться классом выше. В целом здесь картина вырисовывается вполне оптимистичная. Лучшее всех в данном случае выглядела 12-вольтовая машинка от Makita: размеры небольшие, и первая ступень сравнительно мягкая, а «мертвая зона» сбоку полки небольшая, что хорошо было видно при закручивании шурупа, фиксирующего уголок на расстоянии 1,5 от стенки. У «самурая» от Hitachi отмечу более жесткий крутящий момент первой ступени и наличие двухмуфтового патрона: при частой смене оснастки он менее удобен.

В шуруповерте DeWALT не понравился просто убийственный момент при «первом» положении муфты регулировки. Без очень плотного контакта головки шурупа и биты (в ограниченном пространстве инструмент придется буквально вдавливать в заготовку) прокрутка обеспечена. Зато есть подсветка, что является существенным плюсом. Что же касается 14,4 вольт от Makita (BHP440 RFE), то, будучи стесненной, она оказалась чуть менее удобной, нежели «одноклассники». И момент тут жестковат. Но, как и в случае с DeWALT, помогает подсветка.

Кстати, несколько слов о ней. Сколько угодно готов спорить с теми, кто говорит, что эта опция абсолютно бесполезная. Ведь она помога-

Таблица 4. Итоги задания /баллы:

1. Makita 6271DWALE	4,3
2. Hitachi DS 12DVF3, DeWALT DC742KA	4,1
3. Makita BHP440 RFE	4



ет не только там, где света очень мало, а там, где его просто недостаточно. А именно в тени, и в том числе в ограниченном пространстве (См. таблицу 4).

♦ **Festool C 12, Festool T 12+3.** В любой другой ситуации я бы отнес их к тому же габаритному классу, что и машины DeWALT, Hitachi и Makita, но только не сейчас. Была поставлена задача использовать возможности инструмента (а точнее комплекта) по максимуму, и в данном случае максимум не просто удивил, он приятно шокировал!

Снимаем быстросъемный патрон, вставляем битку непосредственно в шпindel и получаем, если судить по размерам, очень мощную... аккумуляторную отвертку. Оба инструмента оказались единственными, кто смог пролезть в полку (причем T 12+3 сделал это с ощутимым запасом). Патрон снимается двумя движениями руки.

Что не понравилось? Если только все та же «базовая» ступень регулировки с высоким моментом (вкрученный еврошуруп даже сколол дерево) у C 12. Минимальный момент T 12+3 куда мягче.

Любителям дотянуть крепеж «на трещотке» эти шуруповерты не

Таблица 5. Итоги задания /баллы:

1. Festool C 12	5
2. Festool T 12+3	5 с плюсом

друзья. Тут при достижении заданных значений электроника просто отключает мотор. Итак, оценки (См. таблицу 5).

РАБОТА В РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

Даже самый приятный на ощупь шуруповерт в работе удобен далеко не всегда. Бывает, что закручивать приходится в отдаленных местах, вытягиваясь «в струнку». То, как быстро устанут руки, плечи или спина, зависит не только от массы инструмента, но и от его эргономики: насколько удобен хват, какие усилия требуются, чтобы переставить

ТЕСТ **дрелей-шуруповертов**



Рекомендации!

♦ **Инструмент не пролезит в узкое пространство? Проблему решит угловая насадка. Это очень удачный выход из ситуации. Но дорогостоящий.**

♦ **Прокрутка биты — явление нежелательное, так как изнашиваются шлицы шурупа и самой насадки. Тщательно подбирайте крутящий момент, а если он высок для выбранного вида работ даже на первой ступени, нажимайте на инструмент сильнее (в разумных, конечно, пределах). Это особенно актуально как раз в ограниченном пространстве, когда из-за помех шуруповерт несколько отклонен от продольной оси крепежа, а контакт между крепежом и насадкой становится менее плотным.**

♦ **Если чувствуете, что габариты машины великоваты, оставьте длину свободной части зажатой в патроне насадки побольше.**

♦ **Не забывайте, что существует такая вещь, как ручная отвертка. Иногда, вместо того чтобы кое-как да закрутить шуруповертом, резонно воспользоваться ею.**

муфту регулировки момента, можно ли работать одной рукой. Такие мелочи поначалу покажутся незначительными, но при «длительном плавании» скажутся.

Таблица 6. баллы

1. Bosch GSR 12 VE-2	3,5
2. DeWALT DC742KA	4,2
3. Festool C 12	4,3
4. Festool T 12+3	4,8
5. Hitachi DS 12DVF3 2,0	4,5
6. Kress 120 AB	4,0
7. Makita 6271DWALE	4,5
8. Makita BHP440 RFE	4,2
9. Metabo BSZ 12	4,0

ЗАДАНИЕ 4. Вкрутить по 10 шурупов в стену под потолком, в потолок, в стену перед собой и в пол. Собственно, вот вам и четыре различных положения. И вот оценки с общими комментариями (См. таблицу 6).

♦ **DeWALT DC742KA.** Не самый большой вес, достаточно податливые органы управления и подсветка привели к достойной оценке. Но удер-



ВАЖНО

В каких случаях используют УДАРНУЮ аккумуляторную дрель-шуруповерт? Логика подсказывает, что когда требуется просверлить отверстие в кирпиче или бетоне, а до сети не достанешь. Например, на высоте. Понимаете, на что намек? На то, что для ударного инструмента компактность и легкость BHP440 RFE козырной если не «туз», то «король» уж точно. Спасибо открывателям литий-иона!

Живать инструмент горизонтально над головой одной рукой тяжело. В остальном замечаний нет.

♦ **Bosch GSR 12 VE-2.** Под потолком пришлось тяжко! Стоит поддержать машину одной рукой, как сразу поймешь, что такое всего один дополнительный килограмм. Он доставляет неудобства при позиционировании крепежа или настройке крутящего момента, хотя сама муфта до 20-й ступени вращается легко.

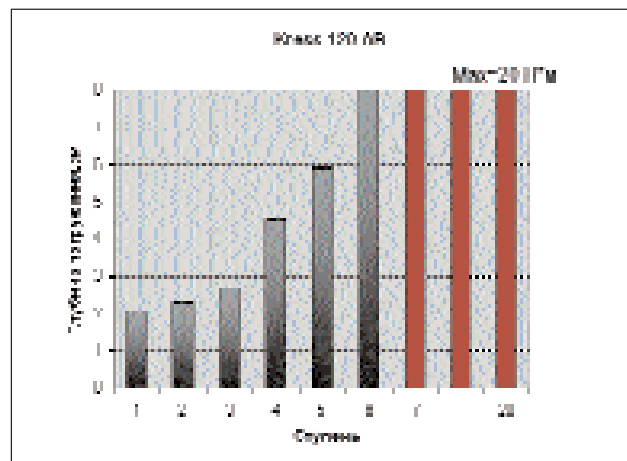
Проблема большой массы становится менее актуальной, если вкручивать крепеж в потолок, в такой позиции осевые усилия передать легче. Если же закручивать в пол, вес и вовсе помогает: инструмент сильнее надавливает на крепеж.

♦ **Kress 120 AB, Metabo BSZ 12.** Здесь все намного лучше. Чувствуются скорее размеры, чем вес. Последний заметно ощущается только при вкручивании шурупов в стену над головой. Потолочные работы можно совершать и одной рукой. Минус 120 AB — туговатая муфта.

♦ **Makita 6271DWALE.** Одна из немногих испытанных моделей, которой вполне комфортно работать одной рукой в любом из выбранных положений. Рукоятка длинная, и если вдруг требуется дополнительная поддержка инструмента, вторая рука тянется именно к ней. Вращение муфты регулировки момента не мягкое, но и не жесткое.

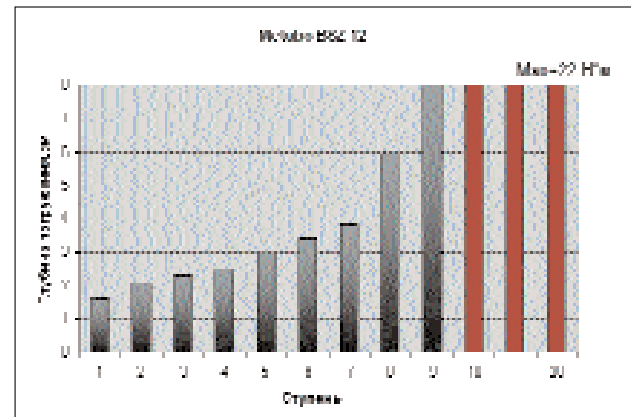
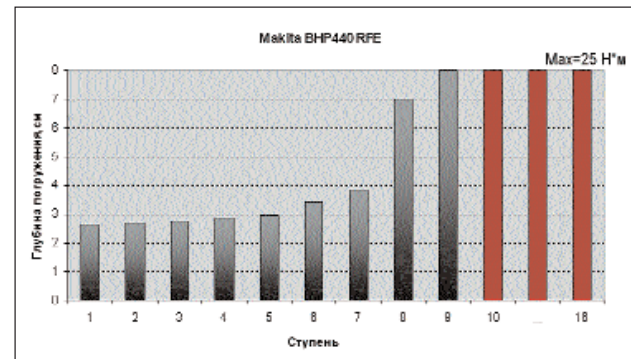
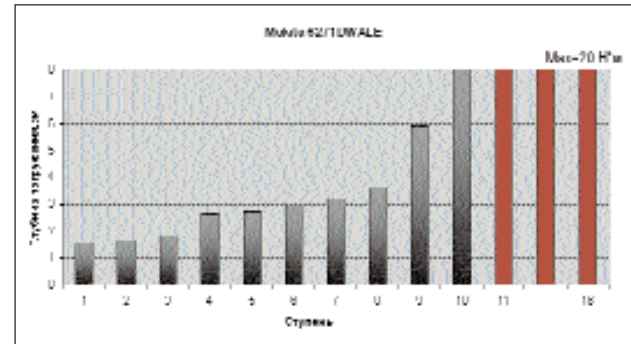
♦ **Hitachi DS 12DVF3.** Придраться не к чему. Маленький вес, мягкая регулировка крутящего момента. При вкручивании в потолок вторая рука не нужна в принципе, все удобно делать одной. Кстати, масса, как показалось, здесь ощущается в меньшей степени, чем у Makita 6271D.

♦ **Makita BHP440 RFE.** Буду краток: см. комментарий к DeWALT DC742KA в разделе «Задание 4».



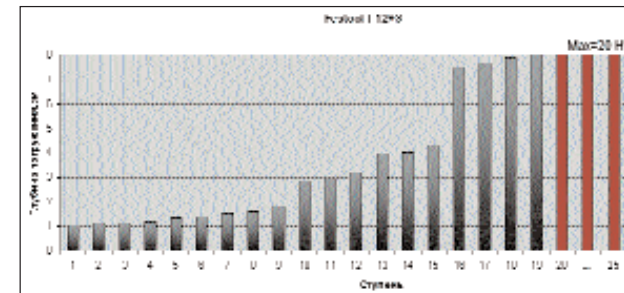
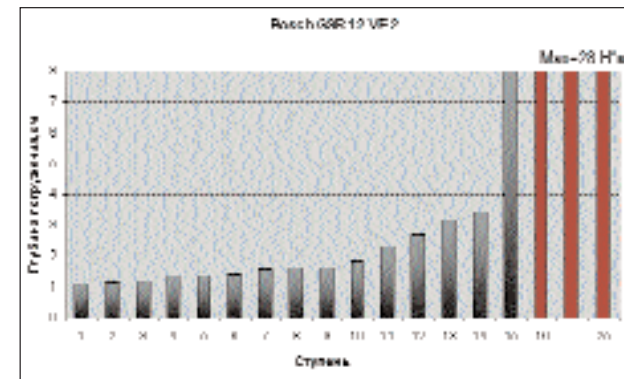
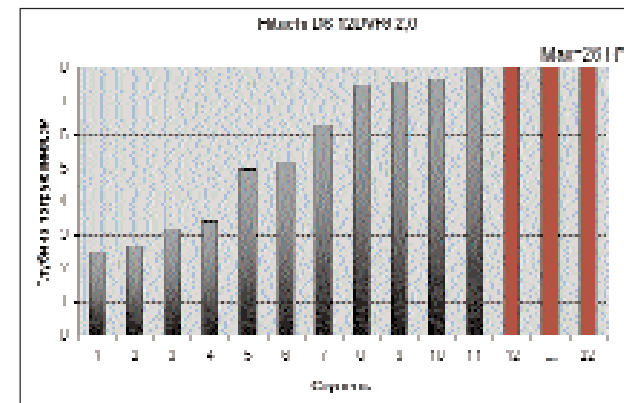
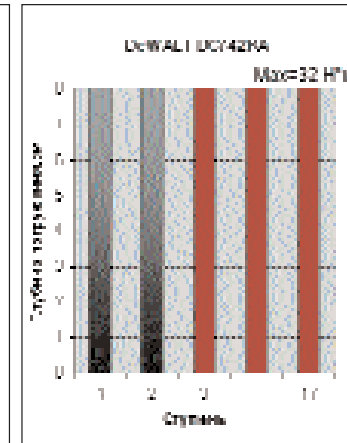
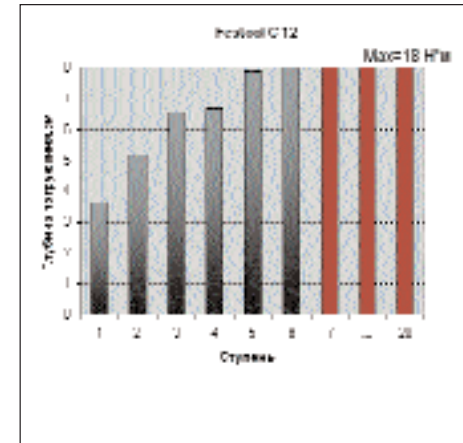
♦ **Festool T 12+3.** Если с надетым патроном масса модели еще как-то чувствуется, то со снятым инструмент становится невесомым. Он словно становится продолжением руки. Из прочих плюсов отмечу колесико регулировки скорости и момента, расположенное в тыльной части корпуса мотора: изменять настройки можно не вынимая биты из шурупа.

♦ **Festool C 12.** Сформирую так: если установлен патрон, той легкости, что характерна для T 12+3, тут нет. Долго держать инструмент го-



ВАЖНО

Все приведенные данные по крутящему моменту — паспортные. Но это лучше (может, и не намного), чем ничего, поскольку измерить реальные величины можно только на специальном оборудовании.



ризонально над головой одной рукой уже не так легко (вторая тянется к опоре корпуса мотора) — разница в весе чувствуется. Настройка момента здесь не менее удобна, чем у T 12+3: регулировочный рычажок расположен на верхней части шуруповерта, его лучше просто повернуть не снимая руку с инструмента.

КРУТАЯ ДИНАМИКА КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Ну как в тесте шуруповертов обойтись без разговора о крутящем моменте — одной из ключевых характеристик инструмента? Правда, измеряться будет не сам момент, а его динамика и действие. Если вы заметили, в характеристиках приведен, так называемый, «мягкий» момент (нетрудно догадаться, что бывает и «жесткий»). Он характерен для плавного выхода нагрузки на пик. Например, при закручивании шурупа в древесину. Жесткий же максимум возникает, в частности, при закручивании гаек, когда пик достигается внезапно. Этот момент изначально выше, чем мягкий, поскольку здесь, помимо силовых характеристик инструмента, задействованы такие «посторонние» факторы, как кинетическая энергия вращающихся деталей. Да и характеристика эта по сути ненужная. Именно поэтому нас интересует момент мягкий.

ЗАДАНИЕ 5. В брус 150x150 на каждой из ступеней муфты регулировки вкручивается шуруп 5x80 до тех пор, пока он не войдет в заготовку полностью. Приложенный момент оценивается по глубине погружения шурупа (большой момент загонит крепеж в брус сильнее). Результаты — в виде диаграммы. Темным обозначены измеренные ступени, красным — неизмеренные.

Некоторые пояснения:

1. Почему максимальное значение 8 см, думаю, пояснять не надо. На всякий случай: 5x80 — это толщина и длина в миллиметрах. Как только шуруп полностью погружался в брус, замеры прекращались. Предполагается, что момент последующих ступеней изначально выше. Правда, кто-то (DeWALT DC742KA) принялся показывать свои мускулы сразу же, полностью вогнав крепеж уже на первой ступени. На оклики «Постой! Ты куда?!» — никакой реакции.
2. Чем ниже столбик, тем ниже и момент. При этом советую обратить внимание на показатели первой ступени, на то, как сильно значение повышалось в дальнейшем и на какой ступени начинается «красный»,



неизмеренный сектор. По диаграмме, например, видно, насколько удобна модель Bosch GSR 12 VE-2 в работе с мелким крепежом.

МАРАФОН

Вторая после вольтжа характеристика аккумуляторной батареи — емкость, измеряемая в А*ч. Амперчасы — это время, в течение которого аккумулятор дает определенный по силе ток. Например, емкость 2,0 А*ч означает, что каждая из десяти колбочек, входящих в состав 12-вольтовой батареи, поддерживает ток силой 1 ампер в течение 120 минут. Распорядиться емкостью можно по-разному: либо долго сажать аккумулятор малым током, либо большим амперами, но быстро. При вкручивании шурупа по мере возрастания потребных для вращения усилий, растет и ток, подаваемый на мотор. И чем больше нагрузка, тем быстрее расходуется емкость.

Но емкость и работа — не одно и то же. Никто не будет спорить, что с закручиванием одного и того же шурупа 18- и 4,8-вольтовый инструмент справятся по-разному: благодаря превосходству в мощности

Таблица 6. Количество операций (из них 30 - особой сложности)

1. Bosch GSR 12 VE-2 (2,6 А*ч)	187
2. DeWALT DC742KA (1,3 А*ч)	66
3. Festool C 12 (3,0 А*ч)	409
4. Festool T 12+3 (2,6 А*ч)	337
5. Hitachi DS 12DVF3 2,0 (2,0 А*ч)	208
6. Kress 120 AB (1,7 А*ч)	135
7. Makita 6271DWALE (2,0 А*ч)	392
8. Makita BHP440 RFE (3,0 А*ч)	245
9. Metabo BSZ 12 (2,0 А*ч)	151

• — бесколлекторный двигатель



первый вгонит крепеж со свистом, второй — внатяжку. А электрическая мощность, как известно, это напряжение, помноженное на ток. Следовательно, объем работы есть не что иное, как произведение емкости и напряжения батареи (А*ч*В), или, проще говоря, мощности и времени (Вт*ч).

Но и это не все. Пока мы разобрались лишь в том, сколько способна дать батарея.

Есть еще такие факторы, как КПД системы «батарея-двигатель-редуктор», эффективность оснастки, реальная емкость и уровень заряда ак-

ТЕСТ *грейлей-шуруповертов*



Рекомендация!

◆ После покупки инструмента никель-кадмиевый или никель-металлгидридный аккумулятор следует «раскачать» несколькими циклами (для верности, пятью) «разряд-заряд». Так вы выведете источник питания на пик емкости. Таким же образом можно вернуть утраченную из-за неправильной эксплуатации емкость батареи.

◆ «Никель-кадмий» не терпит «полумер». Подзаряжать такие батареи нельзя: их надо полностью разрядить, а перед работой зарядить до конца.

кумулятора, величина стартового тока, ресурс мотора, в зависимости от которого он может потреблять разный ток, передаточные числа редуктора. Не забываем, что часть энергии тратится на трение, между деталями внутри инструмента. Даже такие мелочи, как щетки, прижатые слишком плотно, или переизбыток смазки в редукторе способны понизить отдаваемую мощность инструмента.

ЗАДАНИЕ 6. Сначала инструменты проходили подготовку: аккумуляторы «раскачивались» пятью циклами «заряд-разряд» — таким образом они выводились на пик своей емкости. Ну а после — работа.

А работа предстояла самая разнообразная. Сначала в щите ЛДСП просверливалось 30 отверстий диаметром 3 мм. Будем считать это разминкой. Затем была самая сложная часть — в прорезанные отверстия вкручивалось, а после выкручивалось по одному еврошурупу 6,5x50. ЛДСП — материал твердый, поэтому данная часть испытания буквально выжимала из инструмента все соки (вполне уместно применить выражение «особая сложность»). Не будет преувеличением сказать, что эти 30 операций съедали большую емкость аккумулятора.

Ну а после участникам было намного легче (но много ли осталось заряда?). Все те же еврошурупы вкручивались и выкручивались в уже «пройденные» отверстия пока не садился аккумулятор. Каждый цикл (сверление и вкручивание-выкручивание) обозначается как одна операция. При этом надо учесть, что на третьем этапе инструменту становилось все легче и легче, поскольку отверстие постепенно расширялось. Результаты (Таблица 6).

Как видно, сама по себе емкость решает далеко не все. Точнее сказать так: если она маленькая (как у DeWALT DC742KA), на впечатляющий объем рассчитывать не стоит. А если она большая, то это еще не значит, что объем работы окажется рекордным.

ПЛЮС-МИНУС

Пора закруглиться и суммировать то, что мы узнали об испытанных шуруповертах.

Bosch GSR 12 VE-2.

Понравилось:

■ Производит впечатление абсолютно неубиваемой машины. Heavy Duty на все 100%!



- Металлический корпус редуктора, по длине составляющий четверть всего инструмента.
- Качество швейцарской сборки.
- Одномуфтовый патрон: удобный и выглядит «гламурно» (есть хромированное кольцо). О достаточной затяжке говорят щелчки.
- Прогрессивная шкала регулировки крутящего момента, на которой для мелкого крепежа есть несколько ступеней.
- Дизайн.
- Облегченный доступ к щеточному узлу. Щетки прячутся за крышкой на тыльной части корпуса мотора, привинченной четырьмя винтами.

Не понравилось:

- Такие размеры и вес никак не ассоциируются с 12 вольтами.
- Аккумулятор иногда снимается с трудом.

DeWALT DC742KA

Понравилось:

- Компактные размеры. Но при этом машинка довольно увесистая.
- Удобный хват.
- Патрон с щелчками в конце затяжки, благодаря которым его не перетянешь.
- Рукоятка практически полностью обрешинена, как и тыльная часть корпуса мотора.
- Подсветка. Чтобы включить светодиод, надо слегка нажать на кнопку пуска.
- Быстрая зарядка аккумулятора. Но и емкость у него всего 1,3 А*ч.

Не понравилось:

- Слишком жесткая первая ступень регулировки крутящего момента.

Festool C 12

Понравилось:

- Даже не знаю, с чего начать. Начну с упаковки — системнера. Систенеры можно быстро скрепить друг с другом и переносить инструменты «охапкой». Крепление очень надежное, в четырех точках. Даже мизерного люфта между упаковками нет, два чемоданчика сливаются в один. Даже здесь Festool все исполнил безупречно.
- Нестандартная компоновка и, как следствие, компактность инструмента.
- Объем проделанной работы. Успех предопределила не столько ем-

кость аккумулятора, сколько бесколлекторный двигатель EC-TEC. Заряд батареи теряет очень долго!

- Система смены насадок. Патрон или зажим CENTROTEC снимается двумя движениями руки: первым надо оттянуть фиксирующее «кольцо», вторым — отсоединить деталь. Снимается легко, без больших усилий, после установки сидит плотно, без люфтов.
- Возможность установки насадок непосредственно в шпindel. Без патрона инструмент легко пролазит в узкие ниши.
- Качество сборки.
- Слабый шум. В работе слышно преимущественно мотор.
- Высокая производительность.
- Необычное расположение органа регулировки крутящего момента, который можно настраивать не снимая руки с инструмента. Вращать муфту не надо.
- Система сигнализации. Если мотор перегружен или села батарея, то раздается короткий, приятный звуковой сигнал. В работе при достижении заданного крутящего момента на долю секунды срабатывает трещотка, и тут же отключается двигатель.
- Комплектация. В предоставленном комплекте есть зажим CENTROTEC и две насадки, но в более продвинутых поставляются, в частности, такие приспособления, как угловая или эксцентриковая насадки.
- Быстрая зарядка аккумулятора.

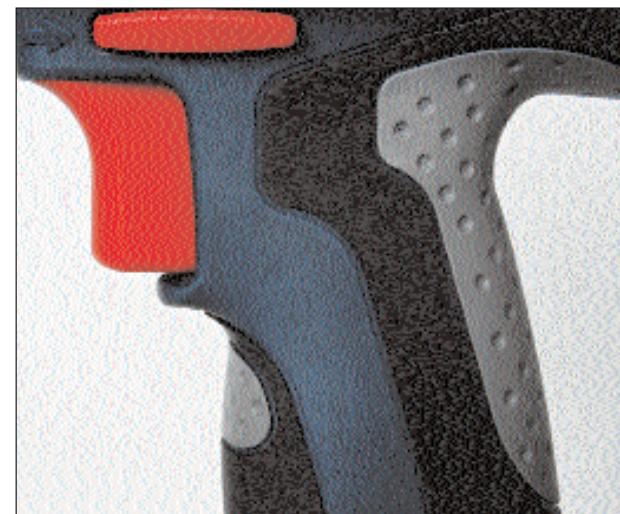
Не понравилось:

- В сравнении с T 12+3 держать инструмент одной рукой менее удобно. Впрочем, это дело привычки.
- Обычные шестигранные насадки к зажиму CENTROTEC не подходят, потребуется фирменная оснастка от Festool.

Festool T 12+3

Понравилось:

- Систейнер. Все идентично модели C 12.
- Комплектация. Все идентично модели C 12.
- Быстросъемный патрон и дополнительные насадки (как у C 12).
- Установка насадок непосредственно в шпindel (как у C 12), способность пролезть в узкое пространство.
- Объем работы и все тот же бесколлекторный двигатель EC-TEC.
- Легкость и компактность.
- Слабый шум. Тихий редуктор.
- Качество сборки.
- Высокая производительность.
- Плавная, но практически мгновенная раскрутка шпинделя. Характерного рывка на второй скорости нет.
- Система управления. Помимо стандартного переключателя скорости, есть еще один ползунок: переключатель режимов «сверление» или «завинчивание».
- Системы звуковой сигнализации и согласования рабочих параметров, действие которой видно в режиме «завинчивание». В зависимости от заданных настроек возрастает или уменьшается как сам момент, так и скорость вращения. Звуковая сигнализация работает точно так же, как у модели C 12. По достижении установленной «момента-скорости» мотор просто останавливается, звука трещотки нет.
- Прогрессивная регулировка крутящего момента: на первых ступенях момент и скорость низкие, что удобно при закручивании небольшого крепежа.
- Очень удобный хват.



- Быстрая зарядка аккумулятора.

Не понравилось:

- Как и у C 12 обычные шестигранные насадки к зажиму CENTROTEC не подходят, нужна фирменная оснастка от Festool.

Hitachi DS 12DVF3

Понравилось:

- Легкость и компактность.
- Дизайн. Причем все узоры, окрашенные в зеленый, сделаны из резины.
- Набор насадок в комплекте.
- Объем проделанной работы на одном аккумуляторе.

Не понравилось:

- Долгая зарядка аккумулятора.
- Отсутствие «изюминок» в конструкции. Патрон, и то двухмуфтовый. Чувствуется, что модель скорее из разряда бюджетных «профи», а не из категории «премиум».

Kress 120 AB

Понравилось:

- Дизайн и необычная форма корпуса (он конусовидный).
- Качество швейцарской сборки.
- Удобный хват.
- Удобный компактный кейс.

Не понравилось:

- Общее приятное впечатление портит только двухмуфтовый патрон. На такую модель можно было бы поставить одномуфтовый и блокировку вала.

Metabo BSZ 12

Понравилось:

- Необычный внешний вид.
- Эргономика и развесовка. Несмотря на приличные размеры инструмент хорошо сидит в руке, словно опираясь на ладонь (спасибо выступающей задней части), поддерживать его не надо.
- Дизайн с плавными переходами. Например, обрешиненная часть рукоятки незаметно «перетекает» в... блок аккумулятора.

ТЕСТ дрелей-шуруповертов



- «Рога» — переключатель направлений вращения.
- Зарядное устройство с функцией воздушного охлаждения. Конец зарядки аккумулятора можно услышать по переставшему работать вентилятору.
- Быстрая зарядка аккумулятора.

Не понравилось:

- Обороты реверса сильно занижены (так сделано, чтобы сэкономить ресурс щеток).
- Отсутствие свободной прокрутки муфты патрона при ослаблении фиксации оснастки или затяжке.

Makita 6271DWALE

Понравилось:

- Объем проделанной на одном аккумуляторе работы.
- Легкость и компактность.
- Удобный хват.
- Длинная рукоятка.

Не понравилось:

- Неприятный звук редуктора. На работе это не сказывалось, но и слух не ласкает.

Makita BHP440 RFE

Понравилось:

- При таких характеристиках шуруповерт мал и легок. Притом, что у модели длинный патрон.
- Качество сборки. Приятный звук, сравнительно тихий редуктор.
- «Мягкий» ударный механизм. Для получения удара не надо налегать на инструмент всей силой, как на сетевые дрели.
- Удобный патрон с щелчками по окончании затяжки.
- Подсветка. Включается при нажатии кнопки пуска и начинает медленно гаснуть только через 10 секунд после отжатия выключателя.
- Дизайн.
- Зарядное устройство с функцией воздушного охлаждения.
- Быстрая зарядка.

Не понравилось:

- Слабых сторон найти не удалось.