

ЖУРНАЛ О СТРОИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ, СТАНКАХ, ОСНАСТКЕ **ПОТРЕБИТЕЛЬ**

ИНСТРУМЕНТЫ

экспертиза и тесты

ОСЕНЬ-ЗИМА 2012
www.master-forum.ru

**АККУМУЛЯТОРНЫЕ
ПЕРФОРАТОРЫ** **ТЕСТ**

**КРУГЛЫЙ СТОЛ:
СЕРВИС И ГАРАНТИЯ**



Сетевые дрели
Алмазная
и другая оснастка
Измерительный
и ручной инструмент
Станки и тиски
Генераторы и сварка
Компрессоры
и пневмоинструмент

МАСТЕР-КЛАССЫ
Шкаф для лоджии, дачи или бани
Теплоизолированная дверь
Гравировка на кости



Интервью ● Обзоры ● Тесты ● Мастер-классы ● Тюнинг



КАЛИБР
ВСЕ СПЕКТР ИНСТРУМЕНТА
И ОБОРУДОВАНИЯ

Генераторы

Сварочные аппараты Аккумуляторный инструмент

Компрессоры Аксессуары

Расходные материалы **Электроинструмент**

Станки Садовый инструмент Пневмоинструмент

Насосы Бензопилы

Крепеж

Бетономешалки

Тепловая техника



г. Королёв,
Тел.: +7 (495) 647-76-71
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 513-44-09

г. Дзержинский, МКАД 16 км
Тел: +7 (495) 926-80-83
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 221-66-53

www.kalibrcompany.ru

BRIGGS&STRATTON® — БРЕНД, КОТОРОМУ ДОВЕРЯЮТ
**С ЗАБОЙ
О ДВИГАТЕЛЕ**

Расходные материалы
Briggs&Stratton — простота
технического обслуживания,
качественный сервис
и ремонт двигателей

Компания Briggs&Stratton уделяет самое пристальное внимание техническому обслуживанию своих двигателей. Ремонт осуществляется через сеть авторизованных сервисных центров — это свыше 32 тысяч компаний в более чем 100 странах мира. В России и СНГ в настоящее время насчитывается 237 дилеров. Briggs&Stratton регулярно проводит обучающие семинары, способствующие повышению квалификации работников сервиса, организует поставки наиболее востребованных «расходников» и запчастей. Кроме того, пользователь имеет возможность проводить техническое обслуживание самостоятельно, всё необходимое для этого (свечи, фильтры, масла) легко купить в магазинах формата «Сделай сам», а также у дилеров.



Преимущества двигателей Briggs&Stratton:
надёжность, качественный сервис,
доступные запчасти, простота обслуживания

www.briggs.ru

CONDROL

X-Kit

(ДАЛЬНОМЕР + НИВЕЛИР)

ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ОТ КОТОРОГО
ТРУДНО ОТКАЗАТЬСЯ



4999 руб



Москва, ул. Новая Басманная, д.14 строение 4, оф. 106. (495) 727-21-56 /многоканальный/
Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 50, к. 11, оф. 48. (812) 309-10-73, 309-10-86.
Челябинск, ул. Каслинская 99а. (351) 211-02-00 /многоканальный/
Новосибирск, ул. Ивачева, 6, оф. 4 (383) 246-10-18, 246-10-21.
Краснодар, ул. Уральская, 7, +7 9181874111
Казань, Региональный представитель, +7 9179378053

**ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
ДЛЯ ДИЛЕРОВ**

www.condtrol.com

ЖУРНАЛ О СТРОИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ, СТАНКАХ, ОСНАСТКЕ **ПОТРЕБИТЕЛЬ**

ИНСТРУМЕНТЫ

экспертиза и тесты

ОСЕНЬ-ЗИМА 2012
www.master-forum.ru

**АККУМУЛЯТОРНЫЕ
ПЕРФОРАТОРЫ** **ТЕСТ**

**КРУГЛЫЙ СТОЛ:
СЕРВИС И ГАРАНТИЯ**

Сетевые дрели
Алмазная
и другая оснастка
Измерительный
и ручной инструмент
Станки и тиски
Генераторы и сварка
Компрессоры
и пневмоинструмент

МАСТЕР-КЛАССЫ
Шкаф для лоджии, дачи или бани
Теплоизолированная дверь
Гравировка на кости



Интервью • Обзоры • Тесты • Мастер-классы • Тюнинг



КАЛИБР
ВСЕ СПЕКТР ИНСТРУМЕНТА
И ОБОРУДОВАНИЯ

Генераторы

Сварочные аппараты Аккумуляторный инструмент

Компрессоры Аксессуары

Расходные материалы **Электроинструмент**

Станки Садовый инструмент Пневмоинструмент

Насосы Бензопилы

Крепеж

Бетономешалки

Тепловая техника



г. Королёв,
Тел.: +7 (495) 647-76-71
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 513-44-09

г. Дзержинский, МКАД 16 км
Тел: +7 (495) 926-80-83
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 221-66-53

www.kalibrcompany.ru

BRIGGS&STRATTON® — БРЕНД, КОТОРОМУ ДОВЕРЯЮТ
**С ЗАБОЙ
О ДВИГАТЕЛЕ**

Расходные материалы
Briggs&Stratton — простота
технического обслуживания,
качественный сервис
и ремонт двигателей

Компания Briggs&Stratton уделяет самое пристальное внимание техническому обслуживанию своих двигателей. Ремонт осуществляется через сеть авторизованных сервисных центров — это свыше 32 тысяч компаний в более чем 100 странах мира. В России и СНГ в настоящее время насчитывается 237 дилеров. Briggs&Stratton регулярно проводит обучающие семинары, способствующие повышению квалификации работников сервиса, организует поставки наиболее востребованных «расходников» и запчастей. Кроме того, пользователь имеет возможность проводить техническое обслуживание самостоятельно, всё необходимое для этого (свечи, фильтры, масла) легко купить в магазинах формата «Сделай сам», а также у дилеров.



Преимущества двигателей Briggs&Stratton:
надёжность, качественный сервис,
доступные запчасти, простота обслуживания

www.briggs.ru

CONDROL

X-Kit

(ДАЛЬНОМЕР + НИВЕЛИР)

ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ОТ КОТОРОГО
ТРУДНО ОТКАЗАТЬСЯ



4999 руб



Москва, ул. Новая Басманная, д.14 строение 4, оф. 106. (495) 727-21-56 /многоканальный/
Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 50, к. 11, оф. 48. (812) 309-10-73, 309-10-86.
Челябинск, ул. Каслинская 99а. (351) 211-02-00 /многоканальный/
Новосибирск, ул. Ивачева, 6, оф. 4 (383) 246-10-18, 246-10-21.
Краснодар, ул. Уральская, 7, +7 9181874111
Казань, Региональный представитель, +7 9179378053

**ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
ДЛЯ ДИЛЕРОВ**

www.condtrol.com

Атака
Важная мелочь



Атака
Важная мелочь

2013

ЯНВАРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

ФЕВРАЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

МАРТ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

АПРЕЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

МАЙ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ИЮНЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ИЮЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

АВГУСТ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

СЕНТЯБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

ОКТАБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

НОЯБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

ДЕКАБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

расходник и оснастка для электроинструмента
www.ataka.ru тел.: (495)783-02-02

ИНСТРУМЕНТЫ

ПРОРАБ

ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ № 11 | 2012 | ОСЕНЬ-ЗИМА



«Официальный партнер женской сборной России по теннису»



Анастасия Павлюченкова Мария Кириленко Вера Звонарева Светлана Кузнецова Шамиль Тарпищев

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОБЕД!



ШКОЛА ТОКАРНОГО МАСТЕРСТВА JET



JWL-1220

4224

JWL-1642

JWL-1442

JML-1014i

J E T

Member of the Walter Meier Group

НАШИ ТЕХНОЛОГИИ – ВАШИ ИДЕИ



Minimax for JET



Made in Italy

5-функциональный
комбинированный станок
C30 Genius

C30 Genius - СТОЛЯРНАЯ МАСТЕРСКАЯ ДЛЯ ТВОИХ ИДЕЙ

РАБОЧИЕ УЗЛЫ:

1. ПИЛЬНЫЙ УЗЕЛ И ПОДВИЖНАЯ КАРЕТКА



Наклоняемый пильный узел с пилой диаметром 250 мм и наибольшим вылетом полотна 80 мм относительно рабочего стола при 90°. Подъем и наклон пилы регулируется с помощью удобных рукояток.



Алюминиевая подвижная каретка с длиной хода 1200 мм вдоль линии реза для обеспечения наилучшей точности реза. Каретка укомплектована упором и направляющей, которые могут использоваться как при пилении, так и при фрезеровании.

2. ФРЕЗЕРНЫЙ УЗЕЛ



Фрезерный узел с двумя скоростями (5000-7500 об/мин) для достижения максимально возможной гибкости в использовании инструмента. Станки оснащены кожухом фрезерного шпинделя, который регулируется с микрометрической точностью и удобен для профилирования.

3. РЕЙСМУСОВЫЙ УЗЕЛ



На рейсмусовом узле можно обработать заготовки толщиной 200 мм благодаря высокопроизводительной системе подачи. Система открытия фуговального стола к центру станка обеспечивает компактность станка, облегчает визуальный контроль во время работы, экономит время и упрощает обработку.

4. ФУГОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ



Строгальная группа состоит из одного вала с двумя перезатачиваемыми ножами (как опция, система "Tersa" с тремя быстрозъемными ножами).

5. ПАЗОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ



Сверление и формирование пазов осуществляется при помощи пазовального узла.

Станок оснащён тремя двигателями мощностью 2,2 кВт в трёхфазном и 1,8 кВт в однофазном исполнении

J E T

Member of the Walter Meier Group

Шлифовально-полировальный станок JSSG-10**Принадлежности для JSSG-10 в стандартной комплектации**

708017 Брусок для очистки шлифовального круга	708039 Направляющая
708023 Тюбик с пастой для полировки	708041 Угломер
708029 Приспособление для прямого шлифования	708042 Шлифовальный абразивный круг
708033 Угловой калибр	708043 Съёмный кожаный диск



Артикул 708026
Приспособление для ножниц
Применяется для доводки ножниц и садового инструмента



Артикул 708028
Профилированный съёмный кожаный круг
Изготовлен из натуральной кожи, идеально подходит для полировки полукруглых стамесок и другого инструмента



Артикул 708029
Приспособление для прямого шлифования
Применяется для доводки стамесок и лезвий рубанков



Артикул 708031
Приспособление для заточки топоров
Применяется для доводки топоров



Артикул 708032
Приспособление для строгальных ножей
Применяется для доводки строгальных ножей с шириной лезвия до 76 мм, возможность регулировки угла заточки



Артикул 708033
Угловой калибр
Применяется для регулировки угла шлифования на шлифовальном круге



Артикул 708019
Приспособление для ножей. Применяется для заточки ножей с лезвием до 10 см



Артикул 708020
Приспособление для заточки овальных стамесок. Применяется для доводки конусных и полукруглых стамесок



Артикул 708021
Приспособление для шлифования по длине
Применяется для доводки тонких и длинных ножей, у которых длина лезвия больше 10 см



Артикул 708025
Приспособление для стамесок
Применяется для доводки небольшого режущего инструмента, полукруглых стамесок и V-образного инструмента

JET-ЦЕНТР**ООО «АБТРЕЙД»**

Москва, Тихорецкий б-р, вл. 1 ТВК «Люблинское Поле» магазин Н-101, м. «Люблино»

(495) 785-34-60

(915) 175-07-85

www.jet-center.ru

СНЕГ, УБИРАЙСЯ!...



...говорим мы, и Honda за считанные минуты превращает глубокий сугроб в аккуратную дорожку.

Снегоуборщики Honda справятся с любым снегом: легким, только что выпавшим, или мокрым и слежавшимся.

В линейке снегоуборщиков Honda Вы найдете как традиционные колесные и гусеничные модели, так и «гибриды».

Особенность гибридных моделей заключается в том, что гусеницы в них приводятся в движение двумя независимыми электромоторами, а шнек вращается благодаря 4-тактному двигателю Honda. Такие снегоуборщики отличаются высокой маневренностью, интуитивно понятным управлением при выдающихся рабочих характеристиках.

Уборка снега – это легко и просто, если у Вас снегоуборщик Honda.



Издатель: Сергей Разин

Главный редактор: Андрей Зборовский (zbor@potrebitel.ru)

Редактор: Алексей Меснянкин (mesnianskin@master-forum.ru)

Директор по рекламе и маркетингу:

Любовь Балаболина (balabolina@master-forum.ru)

Обозреватели: Алексей Алесковский, Андрей Емельянов,
Максим Грибоедов (griboedovm@master-forum.ru),
Игорь Калинин, Павел Косов (kosov@potrebitel.ru),
Алексей Суховерхов, Ольга Фатуева

Литературный редактор и корректор: Ольга Лисицына

Арт-директор: Андрей Журко

Вёрстка: Дмитрий Коротышев

Оперативная фотосъёмка: Александр Александров

Рекламный отдел: тел./факс (495) 228-7595

Татьяна Александрова (alexandrova@potrebitel.ru),

Любовь Балаболина (balabolina@master-forum.ru),

Ольга Махотина (makhotina@master-forum.ru)

Контактная информация

Тел./факс: (495) 228-7595

E-mail: balabolina@master-forum.ru

Сайт ИД «Потребитель»: www.potrebitel.ru

Сайт журнала «Инструменты»: www.master-forum.ru

Партнёр журнала «Инструменты»: www.mastercity.ru

Распространение: ЗАО «МДП «МАРТ»

Сайт: www.maart.ru

Генеральный директор: Александр Глечиков

Тел.: (495) 744-5512. E-mail: inform@maart.ru

Управляющий распространением издания:

Михаил Шмариович, shmariovich@maart.ru

Редакционная служба распространения:

Менеджер: Виталий Левченко, Сергей Буров

Тел./факс: (495) 228-7595. E-mail: vlev@potrebitel.ru

Периодичность: 2 раза в год

Тираж: 48 000 экз.

Цена свободная

Отпечатано в образцовой типографии «Блиц-Принт»,

Украина, г. Киев

Печать офсетная

Подписано в печать с оригинал-макета 22.10.2012 г.

Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Не заказанные редакцией рукописи и иллюстрации не рецензируются и не возвращаются.

Редакция не несёт ответственности за рекомендации, данные аналитиками, а также за мнения лиц, давших интервью. Ответственность за решения, принятые после прочтения журнала, несёт потребитель услуг. Ответственность за содержание интервью несёт лицо, давшее интервью.

Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов. Мнения авторов могут не совпадать с мнением редакции.

Переписка материалов и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ и в личных электронных журналах, возможны только с письменного разрешения редакции.

Технические характеристики продуктов предоставлены производителями. Производители оставляют за собой право без предварительного уведомления изменять технические характеристики продуктов.

В журнале указаны московские ориентировочные розничные цены по состоянию на октябрь 2012 года.

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство ПИ № ФС 77-45061 от 17 мая 2011 г.



Журнал «Потребитель. Экспертиза и тесты» — член Гильдии издателей периодической печати

Редакционная подписка на журнал «Инструменты»: условия подписки читайте на странице 255 журнала или на сайте: www.master-forum.ru/instruments-subscription

Подписка на электронную версию журнала: www.pressa.ru



ИНТЕРВЬЮ И РЕПОРТАЖИ

ПОРА ЮБИЛЕЕВ, ИЛИ 20 ЛЕТ СПУСТЯ 10
Интервью директора компании «Энкор» Артёма Васильева.

КАЧЕСТВО — НА УРОВНЕ, ЦЕНА — НИЖЕ! 15
Интервью исполнительного директора направления «Инструменты» компании «ЛИТ Трейдинг» Алексея Орлова и бренд-менеджера Elitech Сергея Батурина.

ПОВЫШАЕМ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТОВОГО БИЗНЕСА 18
Интервью исполнительного директора оптовой компании «Оптимист» Натальи Жирновой.

В ПОМОЩЬ ДИЛЕРАМ И СЕРВИСУ 22
Интервью менеджера компании Briggs&Stratton по техническому сервису в России и странах СНГ Виктора Данилова.

ВЫСТАВКА CIHS-2012 — НОВЫЙ УРОВЕНЬ 26
С 19 по 21 с сентября 2012 года в Новом Меж дународном Экспоцентре города Шанхая (КНР) прошла очередная ежегодная выставка China International Hardware Show (CIHS). Её посетили сотрудники нашей редакции — пред лагаем вашему вниманию эк склюзивный репортаж, так сказать, «с места событий».

ОГОНЬ, И ДЫМ, И РЁВ МОТОРОВ 30
Компания Bosch традиционно выступает партнёром российского этапа чемпионата Европы по кольцевым гонкам на грузовых автомобилях.

К ЮБИЛЕЮ ГОТОВЫ! 72
Интервью заместителя председателя правления ОАО «Завод «Фиолент» Виктора Кислицына.

ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ

БЕСПРОВОДНЫЕ УДАРНИКИ 38
Аккумуляторные перфораторы: ликбез (38), методика тестирования (40), таблицы технических параметров (39, 40), результаты тестирования (42).

В прошлом номере ж урнала мы рассказали о сетевых перфораторах и представили обзор отечественного рынка этих инструментов. То была, можно сказать, теория, а теперь настало время практики: пора испыт ать некоторые перфораторы в дей ствии. Причём речь пойдёт не о «классических» — сетевых — моделях, а об аккумуляторных. Находясь на самой «передовой» развития инструментальных технологий, они определённо заслуживают внимания, так что наш тест, надеемся, будет интересен всем.

НЕЗАМЕНИМЫЕ ПОМОЩНИКИ 74
Сетевые электродрели: ликбез (74), обзор (78), таблицы технических параметров (88).

НОВИНКИ: Status (34), «Зубр» (36), Stomer (61), Sparky (62), Bosch (64, 66), Makita (68), Metabo (70), «Энкор» (77), «Энергомаш» (96), «Союз» (97), Stern Austria (98), DeWALT (112), Black&Decker (116), Rebir (123), Sturm! (129), P.I.T. (137), Nilfisk (177), «Спец» (180).
ТЕСТ-ДРАЙВ: «Диолд» (178).

ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ И САДОВАЯ ТЕХНИКА



STERN
Austria

В России с 2001 года

Российское Представительство Stern Austria тел: +7(495) 777-41-40

www.stern-austria.ru



www.master-forum.ru

Официальный сайт журналов:

«Инструменты»

«GardenTools»

«Всё для стройки и ремонта»

ИД «Потребитель»

Ценные пилы, т риммеры, газонокосилки, культиваторы, насосы, шланги, опрыскиватели, снегоуборщики.

Электроинструменты, ручные и измерительные инструменты, станки, оснастка, силовое оборудование.

Отопление и во доснабжение, сантехника, кондиционирование, электрика, лаки, краски, отделочные материалы.

- [ФОРУМ](#)
- [НОВОСТИ](#)
- [ФОТОРЕПОРТАЖИ](#)
- [ИНТЕРВЬЮ](#)
- [СТАТЬИ](#)
- [ТЕСТЫ](#)
- [МАСТЕР-КЛАССЫ](#)
- [ЛИКБЕЗ](#)
- [ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ](#)



ОСНАСТКА

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СНАСТИ

100

Обзор новинок оснастки для электроинструмента.

НОВИНКИ: Klingspor (101, 260), «Атака» (110).

МАСТЕР-КЛАССЫ

ДАЧНО-БАЛКОННЫЙ ШКАФ

118

А что если, выполняя отделку помещения, параллельно ещё и мебель с оорудить, причём из тех же материалов? Это актуально не только для дачи или бани, но также для балкона или лоджии. Интересная идея! Ведущий рубрики Игорь Калинин рассказал, как воплотить её в жизнь при помощи самого популярного материала для внутренней обшивки — «евровагонки».

НА СТРАЖЕ ТЕПЛА

124

Изготовление теплоизолированной двери.

КОСТЬ, СТАЛЬ И КРАСКА

130

Считается, что резьба по кости — традиционное занятие северных народов. Например, история резьбы на Чукотке насчитывает более двух тысяч лет. Местные жители — чукчи и эскимосы — были исконными охотниками и оленеводами, что давало им предостаточно материала для создания охотничьего снаряжения и предметов быта. Тем не менее самые первые чукотские работы на кости были выполнены в т ехнике гравировки. Именно об этом направлении художественной обработки и пойдёт речь в статье.

ТОКАРНАЯ... МИКРОВОЛНОВКА!

138

Сушка древесины с помощью СВЧ-печи.

РУЧНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

РУЧНАЯ РАБОТА

139

Обзор новинок ручного инструмента.

ЖЕЛЕЗНАЯ ХВАТКА

198

В оснащении мас терской тиски — важнейшее приспособление, так как на вес у работать в большинстве случаев невозможно. При этом многим любителям мастерить известны разве что слесарные тиски. Но их универсальность имеет оборотную сторону — затупленные о сталь столлярные инструменты, вывернувшиеся трубы, раздавленные хрупкие предметы... Цель нашей статьи — рассказать, какие ещё бывают тиски и для чего они нужны.

НОВИНКИ: Gross (141), UniPro (143), «Домочист» (145).

ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КОГДА НУЖНА ТОЧНОСТЬ...

148

Измерительные приборы: ликбез (148), обзор новинок (149), мастер-класс по применению нивелиров и построителей (150).

Всевозможные измерительные приборы с тремительно завоёвывают всё новые позиции на инструментальном рынке. Сначала лазерные уровни, по том лазерные нивелиры вс ех видов вытеснили привычные гидроуровни и нитяные отвесы. На смену рулетке пришли лазерные дальномеры. Все эти приборы сначала казались очень дорогими, но по мере роста спроса появлялись все более доступные по цене варианты.

НОВИНКИ: ADA (147), «Барс» (155), FLIR (159), Hilti (161), RedTrace (163).

АЛМАЗНАЯ ОСНАСТКА И ОБОРУДОВАНИЕ

ДРАГОЦЕННОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЯ

164

Девушки любят бриллианты, это известный факт. Менее известен другой факт — необработанные бриллианты, т. е. алмазы, популярны и у мужчин. Правда, если девушки ценят, скажем, оптические свойства этих кристаллов, то мужской подход более прагматичен. Им важна другая особенность алмаза — непревзойдённая твёрдость. Общее у вс ех этих представителей сильного пола только одно — все они так или иначе связаны со строительством. Дело в том, что алмазы в настоящее время активно используются при строительных работах. Мы расскажем, где именно и как они применяются.

СТАНКИ

БОЛЬШИХ ДЕЛ МАСТЕРА

182

Станки: обзор (182) и крупные планы (192).

НОВИНКИ: Jet (1), «Спец» (180), Felisatti (194).

СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

УСТРОЙСТВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

210

Мини-электростанции: ликбез (210), обзор (212), крупные планы (220).

Если не рассматривать дорогие и экзотические технические решения вроде солнечных батарей и ветряков, для создания системы резервного электроснабжения загородного дома потребуется мини-электростанция, или, проще говоря, генератор с двигателем внутреннего сгорания.

ГОТОВИМСЯ ЗИМОВАТЬ

228

Когда мини-электростанция используется как источник резервного электроснабжения на даче, а владелец не собирается выбираться туда в холодное время года, то фактически агрегат будет простаивать всю зиму. В таких случаях рекомендуем провести несложную процедуру под названием «консервация», которая обеспечит сохранность техники.

ДЛЯ ТЕХ, КТО ВАРИТ

230

Сварочное оборудование: ликбез (230), обзор (232), крупные планы (240).

В ХОЗЯЙСТВЕ ВСЁ СГОДИТСЯ...

242

Недорогие компрессоры с небольшими ресиверами пользуются в России огромным спросом. Очень часто стимулом к покупке служит не необходимость решения каких-то конкретных задач, а своеобразный аргумент в духе «чтобы было» (или «в хозяйстве сгодится»). Самое интересное, что ведь действительно пригодится — как правило, начинается всё с подкачки колёс автомобиля, а дальше по нарастающей... Мы расскажем о тонкостях выбора поршневого компрессора.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОМПРЕССОРА

248

Пневматический инструмент: ликбез (248), обзор (248).

НОВИНКИ: BestWeld (9), Elitech (206), Briggs&Stratton (208), Genctab (217), Gesan (221), Tsunami (223), Helvi (231), Remeza (243), Garage (245).
ТЕСТ-ДРАЙВ: «Диолд» (178), Sturm! (229).

СЕРВИС И ГАРАНТИЯ

КРУГЛЫЙ СТОЛ: «Я СПРОСИЛ У СЕРВИСА...»

256

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

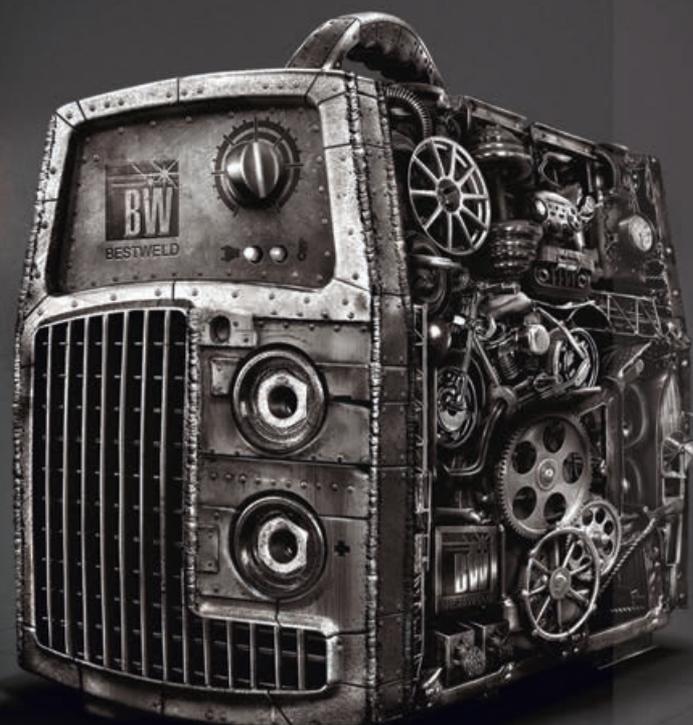
255



ЖЕЛЕЗНАЯ ХВАТКА

Сварочное оборудование BestWeld -
идеальный баланс мастерства, качества,
надежности и современных технологий.

Зажигайте и работайте
с удовольствием!



Пора юбилеев, или 20 лет спустя

Интервью подготовили Любовь БАЛАБОЛИНА и Алексей МЕСНЯКИН

На российском рынке инструмента наступила пора юбилеев. Далеко не все компании, начавшие свой бизнес в суровые 90-е, дожили до нашего времени: многие канули в небытие, на их место пришли новые. За годы рыночной экономики мы повидали много взлётов и падений. Наблюдая их, лучше понимаешь русскую пословицу: «За одного битого двух небитых дают».

Своё 20-летие в этом году отмечает компания «Энкор». Мы встретились с одним из её директоров — Артёмом ВАСИЛЬЕВЫМ, чтобы обсудить, какой путь уже пройден, какие проблемы сейчас актуальны и куда, на его взгляд, будет двигаться рынок дальше. Сразу скажем, что подведение итогов переросло в обсуждение ряда острых вопросов.

Артём, в первую очередь поздравляем вашу компанию с юбилеем! Такой повод для встречи просто обязывает пофилософствовать! Давайте вспомним, с чего вообще начался российский рынок инструмента.

Спасибо за поздравление! Со своей стороны также поздравляю всех сотрудников «Энкора», его дилеров, клиентов и поставщиков с нынешними достижениями. Все инструментальные компании проделали длинный путь и обеспечили такой выбор и сервис, о котором двадцать лет назад невозможно было и мечтать.

Давайте взглянем на рынок инструмента, каким он был в то далёкое время. «Челноки» с разных концов страны съезжались в Москву, на Рижский вокзал, где прямо на платформе проходил первичный торг: «оптовики» перепродавали инструмент «дилерам», а те дальше «продвигали» его по стране, и инструмент попадал уже в продажу на рынки и в магазины. Например, с Тульского завода привозили на тот же Рижский вокзал монтажные пистолеты, которые потом развозили поездами, машинами и даже самолётами вплоть до Хабаровска. Когда рынок получил первые инструменты, в сознании людей произошла буквально революция: «Вот это да! Его можно купить! Или у дяди Васи взять за бутылку на выходной!». Образовался новый класс — «человек умелый». Деваться-то было некуда: ни в магазине, ни на лесоторговой базе не было ничего, кроме сырого горбыля. Но инструмент дал возможность всё делать самостоятельно!

К существовавшим тогда заводам в Конаково, Саратове и Ростове-на-Дону стали прибавляться новые игроки и бренды — «Пермский ПНППК», «Ижевский механический завод», Spagku, Bosch, DeWALT, Makita и др. Началось развитие рынка. Поначалу было много удивительных и даже анекдотических ситуаций. Например, когда мы привезли в Воронеж первые перфораторы, нам регулярно задавали забавный вопрос: «Перфоратор — это то, что дырочки на перфоленте делает?». Да, два десятка лет назад рынок был именно таким.

Или вот другая весьма характерная для тех времён история. Первый более или менее официальный и легальный поставщик перфораторов на российский рынок продавал вместе с каждым инструментом только по три бура. И когда мы говорили, что буры нужны отдельно и в большом количестве, нам отвечали: «Купите больше перфораторов». Отдельно оснастку не поставляли.

Сейчас рынок пришёл к тому, что можно заказать и инструмент, и оснастку к нему через Интернет. Вам всё привезут на дом, расскажут и покажут. В Интернете вы можете прочитать, как пользоваться инструментом, сравнить цены. Это совсем другая, можно сказать, жизнь. В 20 лет уложились вся история: начиная с того момента, когда не было ничего, и заканчивая сегодняшним уровнем сервиса.

Теперь уже, наверное, можно рассказать, как развивались события для нас и для компании Bosch в 1998 году. Начало года ничего не предвещало: у всех дилеров были хорошие условия, у большинства длинная отсрочка платежа... но тут вдруг курс рубля рухнул. Напомню, доллар вместо 6 рублей стал стоить 18–25. Стало очевидно, что продать инструмент при таком скачке цен очень сложно, а рассчитаться — ещё сложнее. Принимая во внимание данное обстоятельство, Bosch поступил очень благородно. Он предложил всем своим дилерам рассчитаться по старому курсу в обозначенные в первоначальных соглашениях сроки. К сожалению, даже в таких условиях разные игроки на рынке повели себя по-разному. Из 430 работавших тогда дилеров Bosch вовремя расплатились не более 30. Осталь-



ные решили, что «кризис всё спит». В результате кто-то вернул деньги позже, а кто-то так и ушёл с рынка (многие фирмы исчезли, переименовались, занялись другим бизнесом и т. д.). Показательно, что из тех 30 добросовестных компаний примерно 25 до сих пор успешно сотрудничают с Bosch. Радует, что компания «Энкор» также относится к их числу. А компания Bosch, которая понесла убытки, но не ушла с рынка, ещё раз подтвердила принцип своего основателя: «Лучше потерять деньги, чем доверие клиента».

Наступил 2008-й... После предшествующих четырёх-пяти лет устойчивого развития по рынку вновь был нанесён удар. И снова возникла та же ситуация. Компании, отгрузившие своим дилерам товар с большими отсрочками платежа, лихорадочно собирали деньги со своих контрагентов. И на нашем рынке произошла ещё одна чистка от ненадёжных партнёров. С кем-то судились, с кем-то договаривались, у кого-то забирали товары и т. д. Финансовые потери у всех поставщиков возникли по двум причинам: на курсовой разнице и из-за того, что контрагенты просто перестали платить. В 2008–2009 годах просели все, наша компания упала на 15%. Следующий, 2010-й ушёл у нас только на то, чтобы вернуться к объёму 2008-го. Да и у всех участников рынка произошло тогда нечто аналогичное.

К чему сейчас пришёл рынок?

Крупные игроки прошли долгую «эволюцию» в технологиях продаж. По сути, сейчас выделяются четыре направления — прямые продажи, розница, сети и набирает обороты интернет-торговля. За 20 лет полностью сформировался основной круг компаний, они имеют своё видение рынка, механизмы проверки благонадёжности клиентов. За это время все перезнакомились, кто-то с кем-то поссорился, кто-то с кем-то помирился, все активно работают.

Основные региональные игроки рынка отлично известны, все они на слуху. Как пример, в Новосибирске — «СБТ», в Санкт-Петербурге — «220 Вольт» («Северо-Западный торговый дом»), в Самаре — «Энтузиаст», в Ростове-на-Дону — «Бакаут», в Ярославле и Костроме — «Бигам», в Нижнем Новгороде — «ТМК», в Хабаровске и в целом на Дальнем Востоке — «Кратон» и т. д. Эти региональные команды работают давно, многие создали розничную торговлю, сервис и даже свои торговые марки. И теперь они делают свои интернет-магазины.

А какие этапы проходит сейчас ваша компания?

Проще всего объяснить так — детство и юность прошли, наступает лучший возраст, спокойное развитие, без авантюризма. Именно потому главными задачами становятся сервис и удобство для покупателей. Развитие собственной сети тоже не останавливается, в октябре открываем ещё два магазина в Воронеже.

Раньше наш сервис в Воронеже занимал 10, потом 20, затем 100, 400 м², сейчас у нас площадь 1200 м², но чувствуется, что места мало! Сервису уже потребовался отдельный склад для хранения отремонтированного инструмента. И мы вынуждены были выделить им отдельное место на складе! К цифре 1200 м² мы пришли примерно три года назад. По общему мнению тех, кто приезжает к нам в Воронеж, на данный момент это едва ли не самый большой сервисный центр в России. В нём работает, можно сказать, целая армия механиков — 35 человек, плюс приёмщики, кладовщики.

По сути, сервисных центров у нас два. Один занимается всеми брендами, электро- и бензоинструментом, сваркой, компрессорами, садовой техникой и координирует работу наших собственных сервисных центров в регионах присутствия оптово-розничных торговых подразделений компании «Энкор». Он обслуживает в первую очередь нашу торговлю и дилеров. Второй — фирменный сервис-центр «Корвет», который занимается только продукцией «Энкор», входным контролем нашей продукции, гарантийным и платным ремонтом. Он же является координационным центром, складом и поставщиком ЗИП для авторизованных сервисных центров, с каждым из которых у нас заключён договор на обслуживание нашей продукции. Таких авторизованных сервисных центров на сегодняшний день насчитывается 98, и это реально работающие предприятия.

Мы давно поняли, что нужно развивать свой собственный сервис в регионах, где мы сильны. Вот как работает сейчас сервис «Энкор» в Москве: здесь принимают инструмент, оперативно везут в Воронеж, чинят и возвращают в Москву. На весь процесс уходит три дня. А, к примеру, в Ростове-на-Дону или в Курске, это стационарные, прекрасно оборудованные сервисные центры, и ничего никуда везти не нужно, ремонт квалифицированно произведут на месте. Но в самых продвинутых местах, где у нас есть сильные дилеры, которые серьёзно относятся к своей репутации, уже внедрена отличная система — ремонт за час. Так, в Кемерово клиент может прийти в сервис с «Энкором», ему в течение часа проведут диагностику и, если цена ремонта устраивает, починят сразу же. Нужно стремиться к такому уровню по всем регионам и местам продаж.

То есть сервис — мероприятие не доходное?

А вы видите очередь из желающих открыть в России сервисный центр? Я так понимаю, что, например, аптека — это ужасно невыгодное мероприятие, поэтому их везде так много. Или булочная-кондитерская по франшизе — они тоже плодятся и плодятся.

Сервис-центры, особенно в начале работы, убыточны. Каждый бренд мечтает, чтобы ремонтировался только его инструмент, несколько брендов под одной крышей уживаются плохо. Где-нибудь видели вывеску — СЦ Husqvarna + Stihl? А требования к персоналу и оборудованию одни и те же. Клиенту же удобнее универсальный сервис по большому числу брендов.

Конечно, хорошо, когда потребитель доволен. Но нужно понимать, что кто-то из клиентов всегда останется в накладе после посещения сервиса. Человеку трудно осознать, что он сам вместо рекомендованного масла для четырёхтактного двигателя залил в свою покупку не пойми что, и в результате двигатель заклинило. Клиент приходит и просит починить: «Я всего два дня поработал». А в ответ слышит рекомендацию выбросить и купить новое: поменять нужно столько, что дешевле и проще не ремонтировать. Но ведь человек всё равно не признаётся, что он неправ, что инструкцию он не читал... и в итоге будет недоволен. Так что сервис — это сложное и не самое благодарное занятие.

Вы упомянули, что многие крупные игроки сейчас начали расширять свой бизнес в сторону интернет-торговли. Есть ли такие планы у компании «Энкор»?

Пока мы не готовы прокомментировать свои планы в данном направлении. Но отмечу, что тема интернет-торговли и сервиса крайне болезненна для российского рынка. Объясню, почему. Нужно различать интернет-магазины, созданные крупными игроками рынка и имеющими свои собственные сервисы, и интернет-магазины, занимающиеся только продажей с минимальной наценкой.

Потребитель в большинстве своём задумывается не очень-то расположен, он в первую очередь мечтает купить дёшево. Он смотрит на цену, срок гарантии и покупает по условиям, кажущимся ему наиболее выгодными. Пока инструмент работает, всё хорошо, покупки через Интернет — это удобно и замечательно. Но как только он ломается, приходит понимание простого факта: в Интернете не починят. Добро пожаловать в реальность! А здесь ситуация развивается интересным образом.

В начале сентября в СМИ прошла новость, что некий серьёзный фонд инвестирует несколько десятков миллионов долларов в крупный российский интернет-магазин, специализирующийся на продаже инструментов. Какой — не суть важно, первостепенное значение имеет тенденция. А она такова: данный великий и могучий интернет-магазин, устрашающий розницу всей Руси, ни копейки не потратит на то, что не приносит прибыль. Они сразу же открыто заявляют, что инвестиции будут направлены на технологическое развитие ритейлера, автоматизацию логистики и расширение региональной сети. То есть инвестиции будут направлены исключительно на увеличение объёмов продаж. Тренд очевиден. Интернет-магазины не будут создавать свои сервисные центры. Исключение

ЭНКОР СЕРВИС-ЦЕНТР

РЕМОНТ

ПРОКАТ ИНСТРУМЕНТА

ПРОДАЖА ЗАПЧАСТЕЙ

РЕВОЛЮЦИЯ СЕРВИСА РЕМОНТ ЗА 1 ЧАС!

В самых продвинутых местах, где у компании есть сильные дилеры, по «Энкор» уже внедрена отличная система — ремонт за час

составляет только интернет-торговля при крупных игроках рынка, которые имеют свои собственные сервисы, так как знают, что их клиенты придут ремонтировать к ним же.

Повторюсь: практически все крупные сервисные центры в регионах — это детища компаний, имеющих собственную розницу. Сервисы по всей стране сейчас живут на грани выживания, прибыли они получают редко, зарплату сотрудникам платит та компания, которая преимущественно контролирует розницу в регионе. Есть мелкие сервисы, которые работают исключительно с двумя-тремя брендами и за деньги, не по гарантии. А с десятками брендов одновременно работают только сервисы крупнейших игроков в регионе. И вот приходит клиент и приносит в сервис инструмент, купленный по демпинговым ценам через Интернет, требует починить быстро и по гарантии. Для начала сервисники проверяют гарантийный талон, который должен быть заполнен интернет-магазином. И здесь всплывает ещё одна интереснейшая тенденция. Мало того, что новоявленные интернет-магазины продают товар с мизерной наценкой и ломают продажи старым игрокам. Они ещё исхищряются параллельно ломать отлаженную систему сервиса, зачастую выдавая чистый гарантийный талон, который можно потом самостоятельно заполнить. Фактически получается чуть ли не «бесконечная гарантия» — до первого обращения в сервис. Мы делали контрольную закупку в некоторых крупнейших интернет-магазинах и получали чистые гарантийные талоны. Сканировали их, отправляли в представительства поставщиков и получали ответ, что они не могут повлиять на ситуацию, так как часто интернет-торговцы не являются официальными дилерами инструментальных брендов.

Какой может быть выход из ситуации с незаполненными гарантийными талонами?

Если есть сомнения, правильно ли заполнен гарантийный талон при продаже, или если он чистый, можно было бы отсчитывать гарантийный срок по дате производства, которая указана непосредственно на шильдике инструмента или зашифрована в его номере. Но данный вопрос на рынке вообще не отрегулирован, так что это всего лишь наше предложение рынку по решению проблемы.

Куда рынок в связи с развитием интернет-магазинов придёт в плане сервиса? Правильно ли мы понимаем, что подход «купил — а дальше обращайся по списку в гарантийном талоне» характерен и для DIY-сетей?

Мы однозначно идём к тому, что сервис подорожает. Интернет-торговля подражает маленьким наценкам, интернет-игроки свои сервисные службы создавать не хотят и не будут. Они надеются, что кто-то эту работу сделает за них. А за любую работу нужно платить.

Инструмент — товар специфический, он нуждается в обязательном сервисе. Это не телевизор, который можно купить в сетевом магазине и повесить на стену, где он спокойно будет висеть. Инструмент покупают для работы, он изнашивается, выходит из строя. Так что проблему с сервисом так или иначе придётся решать.

С DIY-сетями ситуация ровно такая же. Увеличение продаж через интернет-каналы только добавило масла в огонь, проблема сервиса становится всё более злободневной.

Кто в итоге заплатит за сервис — потребитель или бренд?

Если бренд правильно ведёт свою политику, то заплатит он, заранее заложив эти расходы в цену товара. Если бренд не идёт навстречу клиенту и ведёт себя неадекватно, тогда за сервис заплатит потребитель. То есть то, что он сэкономил во время покупки, будет потрачено потом на сервис. Но при условии, что в данном регионе страны вообще есть хоть какой-то сервисный центр, способный отремонтировать данную модель.

Может ли случиться, что крупные бренды будут вынуждены создавать собственные сервис-центры? Или им проще платить уже существующим?

Те сервис-центры, что были созданы традиционными игроками, уже по определению зависимы. Представьте себе, что в любом небольшом региональном городе есть сервисные центры Makita и Bosch, созданные непосредственно брендами... В таком случае вопросов к интернет-торговле не было бы. Но это ведь абсолютно невыгодно экономически! Как правило, сервис в небольшом городке принадлежит какому-нибудь ИП, который лет десять создавал этот сервис, учил механиков, вкладывал в него деньги, платил аренду или выкупал помещение и оборудование, давал рекламу, договаривался с администрацией... В конечном счёте он в лучшем случае вывел его на безубыточность. И тут к нему клиенты приходят и говорят: «Мы инструмент у тебя покупать больше не будем, так как в Интернете

дешевле, а чинить будешь ты». ИП поступит вполне очевидно — он поднимет цену за свою работу. И естественно, захочет заработать. Раньше ИП зарабатывал в момент продажи и часть прибыли пустил на сервис, но теперь ситуация меняется. Сервис-центры будут вынуждены поднять свои цены. Грубо говоря, сервис-центр будет выставлять счёт на ремонт, а оплатит его владелец бренда или потребитель, но никак не интернет-магазин.

Есть и более сложная подводная часть айсберга проблемы. Нормальный сервис-центр знает список брендов и моделей, которыми торгует образовавший его ИП, и заранее покупает сервис-пакеты на эту технику, учит персонал ремонтировать их качественно и быстро. Приходит потребитель и говорит, что ему нужно поменять щётки в такой-то модели Bosch такого-то года выпуска. Не вопрос — взял с полочки новые щётки и поставил. А если ему принести технику из интернет-магазина, которой ИП не торгует, и такого сервис-центра вообще в городе нет? Тут непонятно, как ремонтировать, даже за деньги. Например, в нашем сервис-центре «Энкор» есть список брендов, которые мы не обслуживаем. И ещё ни один интернет-магазин не обратился к нам с предложением заключить договор на обслуживание, хотя уже пять игроков открыли в Воронеже пункты выдачи своего товара.

Практически все владельцы приват-лейблов говорят, что наступила пора ремонтировать, что не выживет тот игрок рынка, который всегда меняет по гарантии. Тем не менее зачастую сети до сих пор предпочитают менять, потому что им так проще. К чему всё это может привести?

Или инструмент будет одноразовым, или он будет надёжным. Путь создания сервисов, конечно, самый правильный, но финансировать его каждый приват-лейбл вряд ли сможет. У нас все сервисы, которые занимаются станками «Корвет», принимают и наш электроинструмент. Есть места, где плохо идут продажи через специализированные магазины дилеров, но присутствуют сети — там мы вынуждены создавать сервисы фактически за свой счёт. Мы работаем с ними на условиях, что мы им частично платим арендную плату или зарплату, или ещё как-нибудь рассчитываемся за услуги. Другого способа нет.

С развитием интернет-торговли стало легко сравнивать цены в России и за рубежом. Почему у нас всё так дорого?

Вопрос, почему у нас столь дорого, а в Америке дешево, потребители задают постоянно. Они не учитывают массу причин. Так, в Америке напряжение в сети составляет 110 В, там другие модельные ряды, доставка морем и по прекрасным автострадам. В Германии в сети 220 В, как у нас, но если инструмент произвели в Германии, продали там же и там же принесли в сервис, то логистика по запчастям, доставке, возвратам и т. д. укладывается в один день. Если же логистика начинается в Китае или на Тайване, для России она вытягивается в цепочку длительностью минимум полтора месяца, с момента выпуска товара заводом и до его прихода к покупателю в России. Причём полтора месяца — рекорд. Все эти полтора месяца товар плывёт, едет по железной или автодороге. А потом инструмент ещё едет из Москвы до Омска дней десять или до Пятигорска дня три. Какие у нас дороги и тарифы на транспортировку — не буду рассказывать. В цене газонокосилки или торцовки транспортная составляющая превышает 20 %. А на каждом этапе доставки «чудесным» образом происходит «усушка и утруска». Все эти расходы — в цене. Отнимите от цены транспортные расходы, НДС 18 %, таможенные пошлины... что останется?

Кстати, о таможенных пошлинах. Как вы прокомментируете вступление России в ВТО?

Все ждали — наконец-то станет дешевле! Но возьмём, к примеру, измерительный инструмент — производителей в России нет, никто не хочет делать уровни, угольники, рулетки и т. д. Пошлина на измерители всегда была 15 %: вступили в ВТО — пошлина в 15 % как была, так и осталась... плюс транспортные расходы и НДС. Мы отлично понимаем, что со вступлением в ВТО ситуация не изменится.

Сейчас я знаю только об одном положительном примере, когда вступление в ВТО снизило цену товара... но не хочу «подставлять» российского производителя.

У нас есть партнёр — «Суксунский оптико-механический завод», который уже много лет занимается разработкой, производством и продажей средств индивидуальной защиты. Под торговой маркой РОСОМЗ выпускается более 400 видов средств защиты головы, глаз, лица, органов слуха и дыхания. В результате вступления в ВТО немного понизились ставки по средствам защиты, их стало проще везти из-за границы.



Добро пожаловать
в сервис «Энкор»!

Рассмотрим защитные очки. Они нужны любому работающему инструментом, причём они должны быть дешёвыми, чтобы их брали и не стеснялись пользоваться. Пошлина за ввоз пластиковых защитных очков раньше составляла 0,81\$ за единицу товара — это было выше цены завода за изделие при закупке в Китае. Поэтому цена на средства защиты в России сложилась довольно высокая, и это помогало СОМЗу нормально выживать и развиваться в Пермском крае. За эти годы на предприятии сложилась отличная грамотная команда, они поменяли оборудование, закупили новые пресс-формы, сделали вполне конкурентную, хорошую, современную продукцию. Часть средств защиты мы покупали у них, часть — в Китае. Но вот изменилась пошлина, для потребителя понижение цены в два раза — это супер! Скоро можно будет завозить много очков, дарить их при покупке инструмента, потому что цена получается разумной. И есть шанс, что кто-нибудь их наденет, кому-то эти очки спасут глаза. Но для завода ситуация стала сложнее.

В остальном вступление в ВТО пока на ценах не отразилось.

Если говорить о сервисе, то как вы относитесь к модной у владельцев российских приват-лейблов тенденции заявлять гарантию типа «5 лет»?

Ну прямо-таки чудесные превращения произошли в технологии производства электроинструмента. Двадцать лет назад ни один производитель не умел делать инструмент с 5-летней гарантией. Не получалось: нет таких подшипников, таких патронов, таких смазок и редукторов, что могли бы работать, не изнашиваясь, в течение пяти лет, за разумную цену, конечно. А сейчас не иначе как произошёл «прорыв в технологиях». И сразу все стали заявлять сначала три года гарантии, потом уже и пять. Потребитель, когда ему кажется, что дело идёт в его пользу, никогда не читает документацию. Он видит в рекламе — «5 лет», а мелкий шрифт, как в кредитных договорах, чаще всего читать забывает. Все эти оговорки людям непонятны.

Чуда не произошло. Просто маркетологам привалило счастье — им разрешили делать то, что по большому счёту делать нельзя. Они вводят людей в заблуждение. Как только первая команда придумала заявить гарантию два года, то вторая, третья, пятая команды тоже заявили два года. Шестая, чтобы выделиться, уже заявила три, потом четыре! И тут какая-нибудь заявляет ПЯТЬ лет гарантии! Рано или поздно кто-нибудь достаточно разозлится, чтобы оспорить такую недобросовестную рекламу, как у одного китайского бренда однажды оспорили слоган «Сделано в Германии», под которым они постоянно рекламировались.

У нас была интересная ситуация в сервисе. Человек пришёл и принёс дрель, на которой не было живого места, и предложил её купить. На резонный вопрос: «Зачем?» ответил без тени сомнения: «Как зачем? Так ведь работает». До сих пор сокрушаюсь, что мы

её не купили. Потом можно было бы показывать всем, что, если инструмент сделан качественно и пользуются им грамотно, он может прослужить и 10, и 20, и 30 лет. При условии, что инструмент этот — сетевой. В нём могут ломаться и меняться патрон, щётки и т.д., но это мелкие поломки, не влияющие на ресурс самого инструмента.

Тенденция объявлять столь длительную гарантию — попытка продать любой ценой. И любой технически более или менее грамотный человек понимает, что пять лет гарантии — это неправда. Никто до сих пор не смог обязать и правильно указывать страну происхождения в инструкции. Даже отраслевые ассоциации ничего сделать в данном направлении не хотят или не могут.

Какие ещё интересные тенденции вы можете отметить?

Ещё одна весьма грустная тема — утилизация аккумуляторного инструмента. Почему-то в этом вопросе сейчас царит полная тишина. Все делают вид, что всё в порядке, и не хотят задуматься, куда же в итоге деваются старые аккумуляторы.

С люминесцентными лампами и модными энергосберегающими проблема отрегулирована. Хочешь не хочешь, но если у тебя нет договора на утилизацию лампочек, тебя могут оштрафовать, причём сильно. Аккумуляторный инструмент — это мина замедленного действия, рано или поздно она всё равно сработает. Да, некоторые серьёзные игроки говорят: «Принесите старый перфоратор и купите новый со скидкой». Но они ведь потом не говорят, что собрали 5000 старых перфораторов и утилизировали их.

На бытовом уровне эту проблему понимают все. На уровне законодательно-регулирующем пока никто не шевелится: это такая головная боль и мука — обязать всех сдавать аккумулятор. Тем более при нашем российском «раздолбайстве»: ведь даже когда соберут аккумуляторы в большую кучу, то потом всю эту кучу куда-нибудь и выбросят. А от большой кучи, к сожалению, вреда будет ещё больше, чем от множества мелких.

Утилизация аккумуляторов — серьёзная, сложная, энергоёмкая, затратная и просто грязная работа. Но не утилизировать совсем — тоже неправильно.

Это часть объяснения, почему в своей программе «Энкор» делает упор на сетевые шуруповёрты. Погоня за модой и удобством пользователя достаточно абстрактна. Да, есть ситуации, когда без аккумуляторного инструмента довольно сложно, а порой даже невозможно обойтись. Но извините, 20 лет назад без него обходились все, при желании можно без него и на крыше работать. Мы для себя сделали вывод, что аккумуляторный инструмент продавать нужно, но необходимо развивать и программу сетевых шуруповёртов. Впервые мы выпустили на рынок 240-ваттный односкоростной сетевой шуруповёрт, он стал хитом и остаётся суперпопулярным до сих пор, спустя почти четыре года с начала продаж. Развитаем этого направления

стало появление 280-й модели, а в этом году появился 350-й, уже двухскоростной сетевой шуруповёрт, без преувеличения лучший сегодня на рынке и не только в России. Недорогой сетевой двухскоростной шуруповёрт — это решение многих проблем, в том числе и проблемы с аккумуляторами.

Безусловно, аккумуляторный инструмент удобен. Но однажды, когда вспоминают о том, что нужно создавать систему сбора и утилизации старых батарей, цена на него сразу же вырастет раза в полтора, как минимум.

Как вы оцениваете культуру использования инструмента в России в целом? Многие ли изменились за 20 лет, с тех пор как народ узнал, что такое перфораторы и т.д.?

Помнится, много-много лет назад, когда только начались продажи хоть какого-то электроинструмента, распродал свои склады Минмонтажспецстрой. Была такая замечательная организация в Москве, на Садовом кольце. Они продавали УШМ индийского производства под брендами Black&Decker и Ralley Wulf (такой бренд уже никто не помнит в России). Это были совершенно неубиваемые машины, с маслonaполненным редуктором (крупные, массивные редукторы, наполненные жидким маслом — они вообще не перегреваются!). Убить такую УШМ можно, только уронив на неё трехтонную плиту или уж совсем как-то постаравшись. Мощностью у них — примерно 2,2 кВт, сами по себе машины были тяжёлыми и плохо электроизолированными, работать обязательно требовалось в хороших перчатках и т.д. Вдруг произошло чудо — начали ужесточать нормы по электробезопасности и вибрации. Потом появился плавный пуск, потом защита от повторного включения. Количество введённых для УШМ ограничений за последние 15 лет таково, что скоро УШМ будет сама решать, включаться ей или нет. Пользователя защищают, но защищают так, чтобы он вообще не задумывался, что работа с данным инструментом крайне опасна и ответственна. Получается негативный результат — пользователь расслабляется, он перестаёт бояться, снимает кожу: «Подумаешь, ерунда какая, всё равно машинка останется. Её ведь нельзя перегрузить, есть тормоз, а значит, сработает электроника». И от избытка самоуверенности пользователь получает травму. Беря в руки УШМ на 2,5 кВт с 230-миллиметровым кругом, не надейтесь ни на какие защиты, относитесь к работе серьёзно, соблюдайте технику безопасности. Вы думаете, что хоть кто-нибудь из пользователей проверяет блокировки и защиты, когда включает машину? При советской власти подход был прост: подошёл к станку — обойди вокруг, включи, прогрей на холостых оборотах и только потом приступай к работе. Если где-то масло течёт — значит, это гидравлика, шумит странно — зови механика, нужно разобраться, в чём причина, вероятно, требуется срочный ремонт, так как что-нибудь ещё может случиться. Современные обрабатывающие центры, установленные в Саратове, контролируются через Интернет из Германии, а на стройплощадке дали инструмент в руки гастарбайтеру — и работай... думать вообще не надо ни о чём.

Следующее, о чём хотел бы сказать, это квалификация и организация работ на стройках и производстве. Увы, за прошедшие годы ситуация изменилась не в лучшую сторону. Строят по старым технологиям, только мощным серьёзным современным инструментом. А темпы строительства сильно не изменились, ведь организация строительства осталась такой же, какой и была.

Приведу пару общеизвестных примеров, которые интересны как каждый сам по себе, так и в сравнении друг с другом.

Первый — Empire State Building, на строительство которого ушло всего 410 дней! Согласно данным из Википедии, этот 102-этажный небоскрёб имеет высоту 443,2 м до верхушки шпиля и 381 м до крыши. В настоящее время он является вторым по высоте в США и 15-м в мире. Отмечу, что когда объявляли тендер на строительство, одной из команд задали вопрос, есть ли у неё соответствующий инструмент? Те ответили, что купят всё необходимое, а после оставят всё оборудование заказчику. То есть уже тогда (а небоскрёб строили в начале 30-х годов!) рыночные отношения диктовали такое отношение к инструменту: если он нужен, мы его купим, а после работы выкинем или отдадим заказчику.

Ещё раз — Empire State Building строили всего 410 дней! Компьютеров и Интернета не было, проектирование и логистика — только на бумаге. Срок не укладывается в наши нынешние реалии. Извините, сколько лет строят Москва-сити? А сколько времени заняла подготовка к саммиту АТЭС? Как возводят объекты в Сочи? А Empire State Building построили, и небоскрёб стоит до сих пор.

И вот противоположный пример, за которым не надо ехать за океан, он находится буквально у нас под боком. Чернавский мост в Воронеже. Имеет шесть опор, его длина — 364 м. Был построен в 1959 году, в 1989 году состояние моста было признано аварий-

ным. Реконструкция продолжалась в течение 19 лет, расходы на неё составили 1,2 млрд руб. (по данным на 24.09.2009). К сожалению, в любом российском городе есть подобные примеры долготоя.

Вывод из всего этого простой — существуют способы организации строительства, которые в Россию до сих пор не пришли. А если и пришли, то когда-то давно, при советской власти. Ведь к ноябрю 67-го в Москве смогли построить Останкинскую башню — самую высокую в мире. И построили ведь за четыре года. Быстро!

Наши строители за последние 20 лет познакомились с перфораторами, торцовками, современным алмазным инструментом, но что-то прорыва в производительности труда пока не заметно. К сожалению, инструмент — ещё не панацея. Панацея — это культура производства, организация труда и что-то ещё. А у нас по-прежнему «разруха в головах».

Какие у вашей компании планы развития?

Два года назад мы запустили проект франшизы, чтобы наши дилеры могли использовать готовые решения, устойчиво и быстро развивались. Мы берём на себя поставки, подбор ассортимента, сервис и т.д. Там, где у нас уже есть свои клиенты и своя розница, франшиза развивается лучше всего. Сейчас у нас больше 30 франчайзи, в основном они расположены там, где находятся наши собственные розничные точки. Это Воронеж и область, Ростов и Ростовская область, дальше на юг страны — Краснодарский край, Курск. Развиваться за Урал у нас не очень получается из-за сложности логистики, чаще чем раз в неделю машину туда не отправишь. Сейчас самый дальний наш магазин по франшизе расположен в Череповце.

Там, где работает уже налаженная логистика, каждый игрок создаёт свою сеть. Она может состоять и из 200 магазинов, как у «220 Вольт»: их много, но большинство из них маленькие. Мы считаем, что нормальный формат — магазин площадью 150–200 м², тогда можно предложить хорошую выкладку широкого ассортимента. С меньшей площадью, скажем, 50 м², это очень тяжело, хотя когда-то нам казалось, что с такой площади можно начинать. Практика же показала, что меньше 100 «квадратов» — не интересно. В этом направлении и будет идти развитие.

Самые успешные франчайзи выходят на окупаемость через полгода. Процесс непростой, нужно понимать, как работает схема франчайзи, а таких специалистов очень мало. Может быть, на каких-то других рынках это развито, но не на инструментальном.

Сложностей много, есть и очень неожиданные. Например, приезжает наш представитель ставить ПО и 1С и обнаруживает, что компьютер куплен пять лет назад и безнадежно устарел. Второй момент, который можно предвидеть, но трудно ожидать, — обучение персонала. Люди приезжают в наш учебный центр, мы им оплачиваем проживание в Воронеже, они проходят обучение и практику в наших магазинах. Ассортимент у нас большой, приходится усваивать много информации. Потом эти люди приезжают на место, наши менеджеры приезжают в их город, привозят первоначальное торговое оборудование. Вывешивают витрину, магазин стартует и... люди, которых долго учили, через несколько месяцев разбегаются, потому что стартовый промезуток — самый сложный. На их место приходят новые, необученные. Преимущество франчайзи особенно явно проявляется в небольших городах, где нет крупных магазинов. Там серьёзный магазин перетягивает к себе покупателей просто за счёт ассортимента, но там же и сложнее проблема с персоналом.

Каково сейчас состояние рынка?

Рынок растёт, но по-разному в разных сегментах. Например, быстро растёт сегмент серьёзной садовой техники, вроде снегоуборщиков. Обычным товаром становятся сложные продукты, например райдеры и всё те же снегоуборщики. Сегмент электроинструмента растёт медленнее. Ручной инструмент, к сожалению, уже вряд ли будет расти — там чудес нет, рынок насыщен. Он может расти в рублях, но вряд ли будет сильно расти в штуках. По ощущению, года через два полностью стабилизируется рынок расходки — он уже перенасыщен, предложение огромно. Будет расти аккумуляторное направление, но лишь до тех пор, пока не вспомнят про утилизацию.

В силу того, что люди строят и инструмент им нужен, общий рост рынка есть. Но нужно понимать, что разные компании растут по-разному. У нас за восемь месяцев рост составляет всего 19% по всем направлениям — перед встречей с вами специально просчитал. Не гиперрост, но стабильный, нормальный, устойчивый. Для оптово-розничной компании, в которой сейчас работает 750 человек, с большими оборотами и большой инфраструктурой, рост в 70–90% невозможен в принципе. Считаю, что 19% для нас — это хороший результат.

И ещё раз поздравляю всех участников рынка с порой юбилеев!

КАЧЕСТВО – НА УРОВНЕ, ЦЕНА – НИЖЕ!

Интервью подготовила Любовь БАЛАБОЛИНА



Основной темой встречи с исполнительным директором направления «Инструменты» компании «ЛИТ Трейдинг» Алексеем ОРЛОВЫМ и бренд-менеджером Elitech Сергеем БАТУРИНЫМ стало изменение политики компании в сегменте теплового оборудования. Информация актуальная, так как на этом рынке сейчас происходят существенные изменения, и в борьбу за свою долю включаются новые крупные игроки.

Задом обсудили другие не менее важные вопросы — сервис, каналы продаж, расширение товарных групп. И в завершение интервью наш журнал стал первым, кому «с высокой трибуны» сообщили новость, которую рынок так долго ждал, — скоро под брендом Elitech появится электроинструмент. Надеемся, что в следующем выпуске журнала мы сделаем интервью уже отдельно на эту тему.

Тепловые пушки для вашей компании — это ведь не новый сегмент? «ЛИТ Трейдинг» торговал ими и раньше.

А. О. Действительно, новичками в этом деле нас назвать никак нельзя. «ЛИТ Трейдинг» занимается темой тепловых пушек около семи лет. Мы успешно продавали бренд Master, серьёзно вкладываясь в его продвижение, обороты замечательно росли. Года три назад мы были самым крупным импортёром бренда Master в России.

Таким образом, в сегменте теплового оборудования уже нарабатана большая клиентская база, получен серьёзный опыт работы и, что особенно ценно, сервиса, так как тепловые пушки более других товарных групп нуждаются в быстром и качественном ремонте.

Почему ваша компания прекратила продажи Master и начала продвигать тепловые пушки Elitech?

А. О. Master — уважаемый и известный бренд, мы с ним успешно работали и достигли отличных результатов. Но иногда случается, что пути даже успешных партнёров расходятся, что и произо-

шло в нашем случае. Мы решили, что для нас более интересно развивать бренд Elitech.

С. Б. Накопив серьёзный опыт, мы сделали свой модельный ряд и готовы подкрепить его высоким уровнем сервиса. Кратко философию Elitech можно сформулировать так: «Качество — на уровне, цена — ниже». Именно с этим девизом мы и выходим на рынок теплового оборудования.

Насколько помню, в прошлом году в ассортименте Elitech уже были тепловые пушки и обогреватели. Какие-то модели мы даже описывали на страницах нашего журнала в 2011 году.

С. Б. Всё правильно. В 2011-м мы стартовали в сегменте теплового оборудования, представив начальный ограниченный ассортимент электрических, дизельных и газовых тепловых пушек, а также обогреватели. В этом году к сезону модельный ряд был расширен.

Какие изменения в ассортименте тепловых пушек Elitech произошли в этом году?

С. Б. По электрике мы увеличили ассортимент в три раза: появились круглые пушки мощностью до 30 кВт, модели с керамическим покрытием.

Но самые серьёзные изменения произошли в наиболее интересном и перспективном для нас направлении — по дизельным пушкам. В результате длительного поиска и тестирования мы сменили поставщика. Южно-корейский производитель — наиболее крупный и успешный в Юго-Восточной Азии в сегменте дизельных пушек, он показывает наиболее высокий уровень качества и за счёт объёмов может обеспечить конкурентный уровень цен.

Неужели выгоднее продавать дизельные тепловые пушки, произведённые не в Китае, а в Южной-Корее?

С. Б. Если электрика без каких-то проблем производится в Ки-

тае, дизель — совсем другая тема. Нужно понимать, что сами по себе дизельные пушки — это сложная техника.

Года три назад китайские заводы начали более или менее успешно копировать европейские и корейские аналоги. Но к настоящему моменту, по нашему мнению, серьёзного успеха не достиг ни один китайский завод. Есть китайские производители, которые достойно копируют корейское качество.

Но... пока «китайского чуда» в этом сегменте не случилось — при сохранении уровня качества цена получается высокой и потому не интересной. Собственно говоря, копировали именно модели того крупнейшего южно-корейского производителя, к которому мы в конечном счёте и пришли. Кстати, на него равняются многие недавно появившиеся производители Китая и Южной Кореи, но пока безуспешно.

Секрет его успеха в том, что, кроме реально высокого качества, он обладает низкой себестоимостью производства, что обеспечено его объёмами! В результате цены получаются не выше цен других производителей Юго-Восточной Азии и существенно ниже цен европейцев.

Теперь Elitech предлагает высококачественные и технологичные дизельные тепловые пушки, причём с большой функциональностью по очень привлекательной и конкурентоспособной цене.

Как вы оцениваете качество дизельных пушек, которые вы продавали в прошлом году под брендом Elitech?

С. Б. Опыт нашей компании по продажам дизельных пушек китайского производства в прошлом году не могу назвать негативным. Качество того импортера, с которым мы работали, было достаточно высоким. Но экономически получалось невыгодно. Как говорилось выше, при условии сохранения такого же качества копия у китайцев выходит, по крайней мере пока, дороже корейского оригинала.

Повторюсь, залог успеха южно-корейского производителя — в технологиях, а самое главное — в обеспечении низкой себестоимости за счёт высоких объёмов производства.

Но ситуация у китайских производителей очень быстро меняется. Они ведь быстро обучаются.

С. Б. В настоящее время серьёзно можно обсуждать только европейские и южно-корейские дизели. Вторые гораздо выгоднее по цене из-за себестоимости производства.

Китайский дизель сегодня активно развивается. Как обычно, китайцы начинают что-то копировать, делают первые шаги, получают опыт первых ошибок, исправляют их, в результате на основе полученного опыта улучшают качество, развиваются... Но в настоящий момент, если китайская дизельная пушка дешёвая, значит, качество её невысокое. Надеюсь, что через какое-то время мы увидим китайский дизель достойного качества и по адекватной цене.

Слишком рано пока рассматривать Китай как серьёзного игрока на рынке дизельного оборудования. По мнению нашей компании, по соотношению качества и удобоваримой стоимости сейчас наиболее интересна продукция, произведённая в Южной Корее.

Какие проблемы возникают с некачественными китайскими дизелями?

С. Б. О надёжности и ресурсе даже не говорю. С основной проблемой китайского дизеля вы столкнётесь на первом же лёгком морозе: выкатываешь её — всё в порядке, вот только не работает...

По корейцам, с которыми мы сейчас начинаем работать, отзывы положительные. Техника качественная, надёжная, с очень хорошим функционалом, прошла серьёзное тестирование. По температуре — стабильно работает при минус 20. Это отличный результат для дизеля.

Кого вы видите основными конкурентами для дизельных пушек Elitech?

С. Б. Если в некоторых товарных группах мы заявляем качество среднего уровня, то по дизельным пушкам наш бренд уверенно выступает в сегменте высокого качества. С дешёвыми китайскими пушками Elitech сравнивать никак нельзя. Как основного конкурента наша компания рассматривает Master.

Вы часто упоминали как преимущество хороший функционал. Что именно вы имели в виду?

С. Б. Если взять одинаковые по мощности пушки, то Elitech

по качеству будет также хорош, как европейские аналоги. К тому же мы готовы предложить не только более низкую цену, но и более высокий функционал.

Как пример рассмотрим модель Elitech ТП175 ДП. У неё есть отличительные особенности:

- встроенный термостат (обеспечивает регулировку нагрева воздуха и поддержание заданной температуры в помещении);
- цифровая индикация (отображается температура окружающего воздуха и результаты самодиагностики);
- полностью автоматическая работа (достаточно включить пушку в сеть и настроить необходимую температуру);
- два режима работы эконом/стандарт (экономия топлива);
- направляющая потока воздуха (возможность обогрева определённого участка);
- приспособление для намотки кабеля (позволяет размещать удлинитель на рукоятке пушки);
- датчик уровня топлива + шкала оставшегося времени работы (показывает, сколько проработает пушка без дозаправки).

Если посмотреть в каталогах конкурентов тепловые пушки даже без этих опций, они уже будут дороже. А у Elitech качество — на уровне, цена — ниже, да ещё и функционал выше!

Ту же самую картину вы увидите при сравнении других моделей.

Как происходит выбор заводов?

С. Б. Не открывая коммерческую тайну нашей компании, могу сказать, что для каждой товарной группы мы устанавливаем максимальный уровень качества, который требуется, и в соответствии с ним подбираем наиболее оптимального по цене поставщика. Неважно, из каких стран поставляется техника. Elitech производится и в Юго-Восточной Азии, и в Италии. Определяющими являются уровень качества и доступность по цене.

Как вы оцениваете сегодняшний рынок теплового оборудования?

С. Б. Рынок достаточно ёмкий. Вопрос развития Elitech — это исключительно вопрос времени.

Как вы относитесь к ярко выраженной сезонности в сегменте теплового оборудования?

А. О. Безусловно, тепловое оборудование как любой сезонный товар имеет свою специфику. Но оно интересно нашей компании (да и её конкурентам тоже), так как позволяет чем-то заняться зимой, когда наблюдается традиционный спад (от 30 до 50 %) во многих других сегментах. Летом мы все занимаемся садовкой, а зимой тоже полезно иметь какой-нибудь ассортимент — снегоборщники, тепловые пушки, обогреватели и т. п.

С другой стороны, сезонный товар — это высокие риски. Из четырёх последних лет три зимы можно назвать для продаж сезонного оборудования плохими, причём последнюю даже не просто плохой, а ужасной. Elitech прошлая провальная зима почти не затронула, так как у нас была фактически «проба пера», а вот многие другие компании остались с огромными остатками на складах.

С. Б. Если не уложиться в график по поставке товара или погода окажется неудачной, проблемы придётся нести дальше через весь год. Закупать сезонный товар могут только фирмы, которым это позволяют склад и финансы, поэтому крупных игроков рынка не так уж и много.

Наша компания знакома со всеми рисками в сегменте теплового оборудования и к ним готова.

По каким каналам вы продаёте технику Elitech и как оцениваете потенциал этих каналов?

С. Б. Основной канал — розница, в меньшей степени — сети DIY. Интернет-магазины пока представлены очень слабо. Основная задача Elitech в сегменте теплового оборудования — не перенасытить рынок, а дать возможность нашим партнёрам нормально торговать, зарабатывать, продвигать бренд. Если же начать делать упор на сети-дискаунтеры и интернет-магазины, то цена «перезжимается» достаточно быстро, они склонны обваливать рынок по ряду товаров. Нам демпинг не интересен. Мы готовы работать с теми, кто придерживается правил.

А. О. И опять же, возвращаясь к вопросу о высоких рисках из-за ярко выраженной сезонности. Единственный способ принять их — сделать разумную торговую наценку и нормально зарабатывать самим, а также дать такую возможность партнёрам. Иначе просто нет смысла вкладываться в эту тему.

Как вы обеспечиваете продукцию Elitech сервисом? Правильно ли мы понимаем, что особенно этот вопрос актуален, когда продажи идут через сети и интернет-магазины?

А.О. Если выше мы говорили о тепловом оборудовании, то сейчас скажем несколько слов о сервисе Elitech в общем, но они касаются и тепловых пушек тоже.

Сервис по Elitech ещё не идеален, но хорошего среднего уровня он уже точно достиг. Запчасти и поддержку обеспечиваем, партнёров с проблемами по сервису поддерживаем.

Наша компания понимает, что канал продаж через интернет-магазины быстро развивается — их объёмы уже достигли впечатляющих показателей и продолжают расти. В любом случае, когда стартует такой большой паровоз, к нему нужно присоединяться. Конечно, можно товар интернет-магазинам вообще не давать (как поступают некоторые бренды), но мы считаем, что нужно договариваться об определённых правилах игры. Несомненно, развитие интернет-торговли повлияет на рынок и доли в каналах продаж перераспределятся, но каким точно образом, пока ещё не всем до конца ясно. Нужно понимать, что при продажах через интернет-магазины и сети нагрузка по сервису в финансовом плане больше ложится на компанию, которой бренд принадлежит. По Elitech всё просто — мы готовы взять на себя затраты, которые несёт гарантийный сервис.

Сталкивались ли вы с проблемой, что интернет-магазин отдаёт покупателю чистый гарантийный талон без представленной даты продажи?

А.О. Это нарушение — основание для отказа в ремонте по гарантии. Рекомендуем внимательно относиться к заполнению гарантийных талонов.

Как вы оцениваете результаты по бренду Elitech и каковы планы его развития?

А.О. Результаты самые позитивные, бренд растёт и развивается. Сейчас Elitech исполняется четыре года. Первая эйфория от появления собственного бренда в компании уже прошла, на-

чались суровые будни и плановая работа. Пришло понимание, что свой бренд — это ещё и большая ответственность, сейчас мы её ощущаем в полной мере. Наши партнёры требовательны и к наличию товара, и к сервису. Стараемся соответствовать их ожиданиям.

Уже виден результат — бренд востребован и достойно конкурирует с другими серьёзными игроками. Мы надеемся, что наш взвешенный подход к ведению бизнеса будет и дальше интересен рынку.

Нужно ли рынку ожидать появления новых товарных групп у Elitech?

А.О. Мы продолжаем развитие в рамках уже выведенных товарных групп и не стоим на месте. Так, в ближайшее время у Elitech расширится линейка сварочных инверторов, появятся новые стабилизаторы напряжения.

К теме электроинструмента мы долго шли. Это ещё одно подтверждение того, что большие дела быстро не делаются. Данное событие сейчас настолько ожидаемо рынком, и тема настолько перегрета, что все ждут от нас чего-то грандиозного. Как говорится, «поживём — увидим».

Пока могу сказать совершенно точно только одно — под брендом Elitech электроинструмент появится. Цена — средняя, но по качеству будем соответствовать уровню, максимально высокому для нашей цены. На выставке MITECH-2012 мы представим партнёрам первые образцы.

Полноценные продажи базовой линейки начнём к сезону 2013 года. Контакты подписаны, заказы размещены, к весне товар будет.

Как вы относитесь к тому, что в сегменте электроинструмента низкая маржинальность?

А.О. Всё зависит от объёмов. Действительно, рынок сложный, сильно конкурентный, лидеры серьёзные. Но опыт продаж электроинструмента у нас колоссальный, мы много лет продаём известные мировые бренды, поэтому прекрасно понимаем и трезво оцениваем ситуацию.



Интертул Киев 2013

14-я Международная выставка
ИНСТРУМЕНТЫ, СИСТЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ И
САДОВЫЙ ИНВЕНТАРЬ

В рамках выставки:

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
САЛОН**
садово-паркового
инструмента, техники
и оборудования для
благоустройства садов
и парков



20 – 22 февраля

Международный выставочный центр
пр. Броварской, 15, ст. метро «Левобережная», Киев, Украина

www.intertool.kiev.ua

Организаторы:



(044) 496 86 45

ПОВЫШАЕМ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТОВОГО БИЗНЕСА

Интервью подготовили Любовь БАЛАБОЛИНА и Алексей МЕСНЯНКИН

В сентябре ГК «Энтузиаст» отпраздновала своё 20-летие. В этот холдинг входит оптовая компания «Оптимист»; мы встретились с её исполнительным директором Натальей ЖИРНОВОЙ, чтобы поговорить о юбилее, а также о состоянии российского инструментального рынка в целом.

Наталья, расскажите, пожалуйста, о структуре холдинга «Энтузиаст». Вашу компанию на рынке до сих пор больше знают именно под этим названием. Как и когда появился «Оптимист»?

Холдинг «Энтузиаст» — это бизнес, состоящий из нескольких структур, в котором в настоящее время работает порядка 1000 человек. Учредителем является Илья Михайлович Шнайдер.

До недавнего времени почти все структуры холдинга работали под единым названием — «Энтузиаст». Три года назад каждая компания была выделена в отдельный бизнес с целью обеспечения прозрачности и увеличения эффективности. Оптовая структура получила новое имя — «Оптимист». Оно сложилось как некий синоним «Энтузиаста» и, кроме того, «Опт» — первая часть слова «оптовый», что обозначает тип бизнеса. Также в холдинг входят компании: розничная сеть «Энтузиаст», ООО «Атланта», ТД «Ремеза», ООО «Теплотрейд», ПК «Стин», «Логистическая компания».

Какие цели — краткосрочные и долгосрочные — ставит перед собой ваша компания?

Основной задачей на 2012 год было повышение эффективности бизнеса. В настоящее время на российском рынке очень многие компании стремятся увеличивать ассортимент, развиваться и расширяться, гонятся за увеличением объёмов продаж. Кто-то, наверное, считает такой подход правильным. Но не мы, по крайней мере на данном этапе развития. Сейчас для нас стратегически более важно повышение стабильности компании.

Что я имею в виду? Есть такое понятие, как платёжеспособность. Если сумма на счетах компании превышает её обязательства, она считается платёжеспособной. Когда директора или собственники ставят приоритетной задачей именно рост бизнеса и увеличение объёмов продаж, на этот показатель не особо смотрят. Более того, многие игроки инструментального рынка вообще о нём забывают. И в результате приходят к нестабильности бизнеса. Но для уверенного развития важно иметь твёрдую основу! Поэтому в текущем году нашей основной задачей было повышение платёжеспособности, а также эффективности внутренних процессов.

Подводя итоги девяти месяцев работы можно уверенно сказать, что с главной задачей года мы справились — компания вышла на уровень стабильной платёжеспособности, чистая прибыль выросла более чем на 15% к 2011 году. Эффективность (выручка в расчёте на одного сотрудника) выросла более чем на 45%. Планы на 2013 год — ещё более упрочить позицию в данной стратегии.

Какие акценты были расставлены при повышении эффективности бизнеса?

Выделю несколько моментов.

Торговые марки. Все торговые марки у нас оцениваются с точки зрения доходности от вложенного капитала и потенциала роста. Приоритетны в этом списке, конечно, собственные ТМ: «Атака», «Арсенал», ProfHelper, Genstab, Garage.

Товарные направления, по которым мы являемся дистрибьюторами, были проверены на эффективность работы. Оставлены только бренды, имеющие высокий потенциал роста, и на которых наша компания может зарабатывать достаточно.

Клиентский сервис. Некоторые компании делают ставку на товар, торговые марки, цены или некий эксклюзив. Всё перечисленное, конечно, тоже важно, но мы уверены, что самое ценное — это довольный клиент. Для нас важно то, что обеспечивает достижение данной цели, а именно сервис (особенно в регионах), работа с рекламациями, качество отгрузки товара и многое дру-



Наталья Жирнова, исполнительный директор оптовой компании «Оптимист» в структуре холдинга «Энтузиаст»

гое. Все сотрудники компании, от менеджера до директора, чётко понимают, что довольный клиент — это залог того, что у нас есть деньги на счетах, что компания может развиваться и у неё хорошее будущее. Приоритетная задача на 2013 год — поднять уровень обслуживания наших партнёров.

Ценовая стратегия. У многих игроков инструментального бизнеса существует тенденция продавать товар по низким ценам. В результате рынок по определённым направлениям, можно сказать, схлопывается, заработок в каналах продаж сокращается. Как показывает практика, очень многие компании и бренды, идущие по пути демпинга, в конечном счёте уходят с рынка. Наша ценовая стратегия обеспечивает высокий доход каждому партнёру в канале продаж. Но независимо от нас — такова тенденция рынка — с каждым годом доходность во всех каналах продаж (а мы свои марки продаём как через дилеров, так и через дистрибьюторов) неминуемо сокращается. Важно понимать проблему и продумывать совместно с партнёрами, как справиться с данной ситуацией, чтобы, не снижая качества обслуживания, продолжать развитие.

Интернет-магазины только подливают масла в огонь?

Мы уделяем много внимания продажам через интернет-магазины. С какой проблемой сталкиваемся? Понятно, что в этом канале практически минимальные затраты, и цены в Интернете зачастую ниже, чем в розничных магазинах.

В начале сентября мы провели конференцию, на которую пригласили представителей интернет-магазинов, и добились определённых результатов, в том числе постарались объяснить, что демпинг — не лучший способ достижения цели. Интернет-магазины подтвердили готовность соблюдать ценовую политику.

Как вы обеспечиваете сервис собственных торговых марок?

Мы понимаем, что определённые затраты на сервис — это необходимость. В любом регионе, где присутствуют наши торговые марки, должна быть возможность получить гарантийное и послегарантийное обслуживание. У «Оптимиста» есть свой собственный сервисный центр в Москве, заключено более 100 договоров с региональными сервисными центрами, которые авторизованы и обслуживают нашу технику по всей России. Такая система работы стандартна практически для всех крупных игроков рынка.

Тем не менее у конечных потребителей возникает немало проблем с ремонтом оборудования.

Действительно, региональному сервисному центру дорого держать на складе большой объём и широкий ассортимент запасных

частей. Кроме того, сроки ремонта обусловлены сроком поставки запасных частей. Многие потребители могут и готовы ремонтировать оборудование сами. Поэтому добро пожаловать в наш новый специализированный интернет-магазин www.entuziast-spares.ru, где абсолютно любой покупатель, включая конечного клиента, может правильно выбрать и заказать необходимую запасную часть и получить её с доставкой на дом. Проект только недавно стартовал, но уже сейчас на нём присутствуют более чем 1,5 млн позиций по запасным частям более 35 торговых марок.

О проекте типа www.entuziast-spares.ru мы слышим впервые. В чём вы видите перспективу?

Продолжая тематику запчастей, хотелось бы со страниц вашего журнала обратиться к партнёрам и даже конкурентам. Сервисный центр обычно существует при торгующей организации, и чаще всего он ею дотируется. В лучшем случае он выходит на самоокупаемость. Как отдельные самостоятельные виды бизнеса сервисные центры встречаются крайне редко. На мой взгляд, было бы полезно объединить усилия с компаниями, торгующими подобным инструментом, или же совместно создать совершенно независимую организацию, которая бы образовала сервисные центры по всей России с возможностью ремонта абсолютно любого оборудования. Потребитель точно был бы доволен, а многие компании смогли бы оптимизировать затраты на сервис. Такая идея инструментальщикам сейчас может показаться невозможной, но обратите внимание, что подобное уже есть на других рынках, например в IT-секторе.

Если у кого-то есть интерес к обсуждению проблемы — милости просим. У нас уже есть определённая база по запчастям и технологиям ремонта.

Кстати, на рынке IT-технологий конкуренты иногда объединяют усилия и по обучению персонала. Будет ли приемлем такой подход для инструментального рынка?

В любой компании есть текучка кадров, особенно ярко она проявляется в рознице, где продавцы достаточно часто меняются. А когда нет грамотных продавцов, продажи если не падают, то уж точно не растут. Чтобы поддерживать соответствующий уровень персонала, необходимо систематически проводить его обучение. Было бы здорово создать центр обучения продавцов для рынка оборудования и инструмента. Оптимизация затрат здесь налицо, ведь сейчас в каждой структуре приходится содержать постоянного «обучателя». Мы готовы общаться с «коллегами по цеху» на данную тему. Возможно, кто-то захочет развивать эту услугу на своей базе. Мы открыты к общению!

Вы действительно считаете, что объединение усилий конкурентов возможно?

Уже есть прецедент — Российская ассоциация торговых компаний и производителей электроинструмента и средств малой механизации (РАТПЭ). Наверное, это только начало пути, так как большинство компаний пока в неё не входят, не участвуют в её деятельности, не понимают её возможностей и целей.

Рынок электроинструмента, конечно же, большая сила и самый денежный сегмент. Тем не менее существуют проблемы рынка оборудования в целом и ими нужно заниматься всем вместе. Понятно, что международное сотрудничество важно и интересно, но мы живём и работаем здесь и сейчас. Пришло время консолидировать усилия по ряду проблем, прежде всего для улучшения

климата на рынке оборудования и инструмента, а также для помощи потребителям и участникам самого рынка.

Например, аналитика. Каждая компания тратит огромное количество времени и сил на сбор, анализ и подготовку собственных маркетинговых исследований. Между тем на других рынках (особенно IT и кондиционеры) прозрачность информации присутствует давно и все пользуются общими данными.

Существуют также проблемы подделок товаров и марок, развития регионов, недобросовестности и много других.

Приведу ещё такой пример. Я говорила уже, что самое главное и самое важное для компании — это клиенты. Но есть ещё одна ценность — сотрудники. Мы стараемся привлекать в компанию людей заинтересованных и желающих работать во благо клиентов компании. Мотивированных, любознательных, стремящихся развиваться и предлагать нашим клиентам всё самое лучшее, что мы можем создать. Но бывают ситуации, когда сотрудник преследует собственные, не самые благородные цели. С такими людьми мы быстро расстаёмся, и они потом гуляют по рынку. Логично, что после того, как в одном бизнесе человек поступил нечестно, ему должны отказать все. Проблемы откатов, сговоры, воровство — все это тормозит развитие нашего рынка, увеличивает цены, затраты и делает наши компании слабее, а мы все тратим на это бесценное время. Мы готовы к совместной серьёзной работе по всем вопросам, время клубов по интересам прошло.

Перейдём от темы оптимизации непосредственно к товарам. У вашей компании много собственных специализированных брендов. Казалось бы, проще и дешевле продвигать один единый бренд. Почему вы не идёте по такому очевидному пути, который используют многие игроки рынка?

Действительно, чаще всего под одним брендом объединяется большое количество товарных групп. Для таких марок мы используем термин «плоские», кто-то — «зонтичные». Некоторое время назад наша компания тоже пыталась идти по такому пути. Но потом мы изменили концепцию. Почему? Большая вероятность, что в будущем «плоские» марки начнут конкурировать с сетевыми гипермаркетами, так как те уже сейчас возят и продают товар под собственными брендами. И даже если сетевой гипермаркет не имеет собственного бренда, то всё, что он продаёт, находится в ценовой категории DIY. С точки зрения завтрашнего дня конкуренция предопределена, и очевидно, кто будет первым и почему. Для достижения кратковременных результатов «плоские» марки — лучший вариант. Мало того, законы маркетинга работают одинаково везде в мире, и по факту нет крупных и успешных «плоских» марок. Кто-то наверняка не согласится с нами. Мы готовы поспорить. Специализация и выделение товаров и марок — очень важный принцип, который обеспечивает не только оборот, но и простоту продаж с полки.

В результате мы полностью изменили стратегию и выбрали направление специализированных торговых марок. Что имеется в виду? Мы создаём бренды исключительно с уникальным позиционированием, фраза «лучшее соотношение цены и качества» устарела. Мало того, проблемы, возникшие по качеству одного товара, моментально затрагивают всю марку, а если она «плоская», то и весь ассортимент компании разом... Например, в товарной группе компрессоров у нас есть чётко построенная линейка брендов — и собственных и чужих. И это даёт нам не просто оборот, но и личное удовлетворение от маркетинговых успехов.



На юбилее ГК «Энтузиаст»: слева — учредитель холдинга Илья Михайлович Шнайдер, справа — Наталья Жирнова



Team-building на 20-летию холдинга «Энтузиаст»



Выставочный стенд компании «Оптимист» на выставке МІТЕХ–2012: павильон № 2, зал № 1, А304

В настоящее время у компании «Оптимист» нет ни одной «платформенной» марки, и это сделано осознанно. Совсем не удивительно, что к нам приходят запросы из Европы о возможных поставках «Атаки» и «Арсенала» (в СНГ мы их продаём давно и успешно). О «платформенных» марках даже страны СНГ не спрашивают — свои готовы предложить.

Многие наши партнёры наполняют свой ассортимент в рознице по логичному принципу, а именно с акцентом на специализированные торговые марки. Например, так развиваются компания «Кувалда», сеть магазинов «Энтузиаст», ярославский «Бигам», липецкий «Эталон». У нас есть крупные клиенты в Пскове, которые тоже смотрят на специализацию. В своём ассортименте они представляют марки с готовыми решениями на уровне «средний», «средний плюс» и «профессиональный». У всех своя логика развития и принятия решений, наша приносит нам успехи, мы будем следовать ей и дальше.

Перечислите ваши торговые марки и обозначьте их направление.

Эта тема очень большая, но я попробую ответить. Товарное направление номер один оптовой компании «Оптимист» — «воздух». В него входят компрессорное оборудование, пневмоинструмент, окрасочное оборудование. Доля этой тематики превышает 40 % от общего оборота компании. Все марки, входящие в группу «воздух», либо собственные, либо эксклюзивные. В 2012 году рост продаж данного направления превысил 30 %.

По компрессорам всё наше ассортиментное направление закрывают три бренда. **Garage** (Китай) — DIY-сегмент, **Remeza** (Белоруссия) — средний ценовой сегмент, **Fiac** (Италия) — «средний плюс» и высокий ценовой сегмент. Наши три бренда не пересекаются и не конкурируют между собой. И хотя похожие модели есть, уровень отличается и по характеристикам, и по производительности, и по качеству, и по позиционированию.

Пару слов о **Remeza**. С этим белорусским производителем мы работаем более 15 лет. «Оптимист» обеспечивает 70 % продаж по этой марке в России. Мы очень гордимся таким высоким результатом и, безусловно, не останавливаемся на достигнутом.

Garage — наш собственный бренд компрессоров, он относительно новый и введён в ассортимент три года назад. Для компании неожиданной оказалась чрезвычайно высокая потребность рынка в данном бренде. Первые контейнеры раскупались мгновенно, и сразу формировались новые заказы — к такому ажиотажному спросу мы оказались не готовы. Сейчас основной задачей видим удовлетворение растущего спроса и выполнение заказов наших клиентов. Отмечу важное конкурентное преимущество бренда. Часто для подсоединения пневмоинструмента к компрессору необходим переходник, у **Garage** переходник уже идёт в комплекте, и конечному потребителю не нужно думать о данной проблеме, что крайне важно для сегмента DIY. К выставке МІТЕХ–2012 мы представим новые модели в линейке. Но основное для нас пока всё-таки не расширение ассортимента, а удовлетворение спроса, который, повторюсь, чрезвычайно высокий.

По торговой марке **Sumake** мы являемся эксклюзивными представителями в России — это пневмоинструмент высокого уровня, который производится на Тайване. Как показала жизнь, тайваньские производители умеют делать хороший инструмент с высоким ресурсом и с большим количеством инноваций. Производители **Sumake** стремятся к тому, чтобы новинки были более

компактными и удобными, чем их предшественники. Важно, что инструмент произведён из тайваньской стали, существенно более качественной, чем китайская и индийская.

Рынок пневматики в России развит слабо. Почему? До сих пор не все конечные потребители осознают, в чём преимущества пневмоинструмента по сравнению с электрическим. А их, безусловно, много — более высокая безопасность, бесшумность и однозначно значительный более солидный ресурс. И, конечно, пневмоинструмент просто необходим на производстве.

Наш ежегодный рост продаж по **Sumake** показывает, что рынок постепенно набирает обороты в данном сегменте. Всем давно известно, что во всех каналах по электроинструменту заработок стремится к нулю. В этом смысле пневмоинструмент — направление для эффективного вложения оборотных средств и увеличения дохода.

По окрасочному оборудованию «Оптимист» предлагает бренд **GAV** (Италия). Про качество и ассортимент говорить нет смысла, это давно известная марка, кстати специализированная.

В категории «ручной инструмент» мы предлагаем собственную торговую марку «Арсенал», которая чрезвычайно популярна и хорошо узнаваема потребителями. Инструмент производится на Тайване из высококачественной стали, поэтому на многие позиции ассортимента, а именно головки, ключи, трещотки и т. п. (но, конечно же, не на расходный материал), мы не боимся давать пожизненную гарантию, и свои обязательства непременно выполняем. Все подробности на сайте www.arsenaltools.ru. Товарная группа «Арсенал» динамично развивается, в ближайшее полугодие планируются изменения в ассортименте, появится много интересных предложений для конечных потребителей.

Нашей собственной торговой марке расходника и оснастки «Атака» в следующем году исполняется 15 лет. Это известный и популярный бренд среднего ценового сегмента. В конце текущего года мы планируем ребрендинг марки с полным обновлением дизайна упаковки и существенным изменением ассортимента. Появится много новых позиций и товарных групп. Презентация ребрендинга «Атаки» состоится в рамках выставки МІТЕХ–2012.

Genstab и **Wolsh** — собственные бренды «Оптимиста» по мини-электростанциям. **Wolsh** продаётся только в федеральных сетях, а именно в «Леруа Мерлен», ОБИ и Metro. **Genstab** поставляется в розничную торговлю дилерам. Это обеспечивает нашим партнёрам дополнительную уникальность в глазах потребителя. Наши генераторы в отличие от многих других действительно «однофазные», что позволяет им работать, например, с котлами без сбоя и дополнительного оборудования.

По сварочному оборудованию в ассортименте присутствуют два бренда — собственный **Profhelper** и марка **Helvi** (Италия), по которой мы являемся эксклюзивными представителями. По **Profhelper** в ближайшее время планируем обновление ассортимента и концепции, нами будет представлено конкретное готовое решение в области сварочного оборудования. Оно тоже будет уникальным, весной 2013 года мы проверим нашу идею на практике. Марка **Helvi** — профессиональная, в своё время она была достаточно популярна, объём продаж превышал 20 млн руб. в месяц. В этом году мы возвращаем **Helvi** в Россию и приглашаем к сотрудничеству старых и новых партнёров.

Бренд теплового оборудования «Профтепло» — собственный бренд холдинга «Энтузиаст» (производственной компании в Башкирии). Мы успешно реализуем его через дилерскую сеть.

В общем и целом я кратко перечислила основной «марочный портфель» нашей компании.

Почему у «Оптимиста» нет собственной марки электроинструмента?

Наша компания старается работать только с теми товарными группами, где готова предложить клиентам интересные решения. Это означает, что мы предлагаем продукт, который просто продавать конечному потребителю. То есть, когда понятны его уникальность и конкурентные преимущества и, что самое важное, когда товар востребован потребителем.

По электроинструменту, по крайней мере пока, мы не придумали ничего нового, что могло бы отличать наш бренд от того, что уже есть на рынке. Конкуренция в сегменте «как у всех» чрезвычайно высока. Мало того, у нас в ассортименте нет не только собственного электроинструмента, но и вообще никакой известной марки в этой товарной группе. Электроинструмент позволяет обеспечивать вал, но доход от вложений капитала минимальный. У нас есть более выгодные с точки зрения инвестиций темы и марки.

Мало того, канал продаж всё сильнее сокращается, и почти все известные марки электроинструмента работают мимо оптовиков с розничными сегментами. Это очевидно.

Планируется ли добавление каких-то сезонных тематик, например садовой техники, снегоуборщиков, насосов?

Любая сезонная тема имеет определённую и довольно высокую долю риска.

На данный момент у «Оптимиста» есть направление, связанное с поливочной тематикой. Мы предлагаем качественные немецкие шланги **Rehau** и итальянские **Fitt**. У нас есть собственная торговая марка **Praktika** — это насосное оборудование. Вот тут у нас всё, как у всех... пока. Работаем над этим, есть варианты, сейчас мы не готовы их анонсировать. Также мы предлагаем известную итальянскую торговую марку **Speroni** — насосное оборудование.

Летняя садовая тема развивается активнее зимой и показывает лучшие результаты роста на рынке. Мы готовимся сделать из неё наш второй «воздух», т. е. развивать данное направление как ещё одно ключевое. Рынок, безусловно, конкурентный — продавать что-то, купленное на китайском заводе, где производится 50 российских «плоских» марок, не интересно. Мы давно прошли этот этап и видим другие пути развития.

Те направления и те бренды, с которыми мы сейчас работаем, для нас основные, и мы стараемся достичь некоей «идеальной картинки» в них. Конечно, мы смотрим в будущее, имеем определённые планы и не собираемся останавливаться. Но основной задачей сейчас ставим стабильность бизнеса и минимальные риски для него и для клиентов.

Несколько слов о теме подделок. Подделывают ли ваши бренды? Насколько мы в курсе, для «Атаки» эта проблема была актуальна.

К сожалению, тема подделок актуальна всегда. Иногда она выражена явно, а иногда вроде бы и есть, но не так уж сильно мешает. Особая проблема у нас была с маркой «Атака». Мало того, что поддельные круги совершенно непонятно откуда появились, они были крайне плохого качества, что не могло не сказаться на имидже марки. Кстати, нам встречались и более «хитрые» копии, когда создаётся марка с другим названием, но копируются упаковка, цвета, общий стиль. С этими проблемами мы некоторым образом справились.

С четвёртого квартала 2012 года ТМ «Атака» будет постепенно полностью обновлена. Уже сейчас есть новое позиционирование: «Атака — важная мелочь!» Его суть в том, что в каждой группе появятся мелочи, выделяющие товар на полке. Для розничных точек подготовлена упаковка, которая даст возможность легко и выгодно продавать расходник.

Следите за информацией на сайте www.ataka.ru

Какова география присутствия «Оптимиста»?

Абсолютно все регионы России охвачены, где-то чуть больше, где-то чуть меньше. Есть клиенты и на Камчатке, и в Южном Са-

халинске... На сегодня более 600 клиентов ежемесячно отгружаются с нашего склада. Безусловно, нужно более активно работать. Для правильной оценки ситуации мы считаем своё присутствие по каждой торговой марке, исходя из количества населения в регионе, определяем эталон и ставим цели. Смотрим динамику, делаем выводы.

Что касается стран СНГ, то у «Оптимиста» есть представительство в Украине. И Казахстан ещё не полностью освоен. В общем, есть куда развиваться.

Какие технологии продаж использует ваша компания?

Крайне интересная тема — ввод нового товара. Мы стремимся предложить по каждой торговой группе специализированную торговую марку, которая будет востребована потребителем и не залежится на полках клиента. Но есть один момент, о котором не любят говорить, — откаты (или выраженные в другой форме коррупционные схемы). Не секрет, что это распространённый способ попасть на полки клиентов и определённая система работы. Конечно, и мы далеки от идеала, и нам есть к чему стремиться. Но политика «Оптимиста» — работать честно.

В первый период система откатов может принести быстрый результат — товар попадает на полки, наблюдается рост продаж и ассортимента. Но, как показывает практика, результат не бывает долгосрочным, и последующие проблемы чаще возникают у компаний, которые работают по этой системе. В некотором смысле призываю собственников бизнесов обратить внимание на то, как принимаются решения по выбору товара: на основе экономики и стратегии развития или на основании личных мотивов её сотрудников.

У нас есть технологии оценки поставщика и эффективности ввода нового товара. Оцениваются итоговые показатели — рентабельность и доходность. Есть собственная технология расчёта выбора поставщика, ею мы готовы поделиться с нашими клиентами. Любой из них сможет посчитать, выгодно ему работать с оптовой компанией или лучше самостоятельно возить из Китая что-то под собственным брендом.

Мы видели корпоративный журнал «Оптимист News». Зачем он нужен?

Мы выпускаем собственный корпоративный журнал, где рассказываем о новостях компании, её продуктах, товарах, наших клиентах, сотрудниках, производителях. Журнал — дополнительный повод для коммуникации с клиентом и способ поделиться успехами и результатами. Это издание рассылается всем нашим партнёрам, его читают наши сотрудники.

В заключение поздравляю всех наших партнёров, клиентов и сотрудников с 20-летним юбилеем холдинга! Всем спасибо за сотрудничество, поддержку, терпение. Отдельная благодарность нашему коллективу — команде оптимистов (в прямом значении этого слова), уверенно строящих будущее на рынке строительного инструмента.

Повторюсь, мы всегда открыты для общения. Если есть вопросы или желание объединить усилия — добро пожаловать!



«Визитная карточка» компании «Оптимист» к 20-летию ГК «Энтузиаст»

Компания Briggs&Stratton — крупнейший мировой производитель четырёхтактных двигателей малой и средней мощности. На страницах журналов «Инструменты», «GardenTools», «Всё для стройки и ремонта» мы неоднократно рассказывали о различных направлениях её деятельности: моторах как таковых и конечной продукции. Да и обзоры многих видов техники с двигателями внутреннего сгорания, публикуемые у нас в журналах, начинались со слов: «Двигатель: Briggs&Stratton...». Что неудивительно: компания обеспечивает более половины мировой потребности в двигателях, которые ставятся буквально «на всё». А некоторые виды техники, например садовые тракторы, вообще комплектуются почти исключительно двигателями Briggs&Stratton, независимо от компании-производителя.

Представительство компании Briggs&Stratton открылось в Москве в 1997 году. И с тех же времён в представительстве работает Виктор ДАНИЛОВ, к. т. н., региональный менеджер по техническому сервису компании в России и странах СНГ. Интервью с ним предлагаем вашему вниманию.



В ПОМОЩЬ ДИЛерам И СЕРВИСУ

Интервью подготовил
Максим ГРИБОЕДОВ

Виктор Иванович, для начала, в порядке ликбеза: какие фирмы-производители используют двигатели Briggs&Stratton на своей технике?

В первую очередь — сама компания. С начала 21 века Briggs&Stratton не только продаёт свои двигатели для других, но и ставит их на свою конечную продукцию. Некоторая её часть реализуется под собственным товарным знаком, другая — под брендами компаний (в основном американских), приобретённых Briggs&Stratton и сохранивших собственные имена. В частности, из тех марок, которые поставляются в Россию, можно отметить Simplicity, Snapper, Mufga (садовые тракторы, газонокосилки, снегоуборщики).

Остальная, большая, часть реализуемых двигателей ставится на продукцию сторонних производителей, в основном силовой и садовой техники. Всех перечислить невозможно: среди них есть и специализированные марки, выпускающие редкие разновидности профессионального оборудования, и компании с мировым именем, и предприятия, более известные в пределах отдельных стран (у нас, например, к таковым относятся производители культиваторов и мотоблоков).

В общем, была бы техника, а подходящей к ней двигатель от Briggs&Stratton найдётся.

У любой организации есть свои цели и задачи. Каковы они у представительства Briggs&Stratton?

Наш офис имеет некоммерческий статус в отличие от большинства представительств других компаний. Наша цель — информационная и техническая поддержка продаваемой техники и помощь тем, кто непосредственно занимается её реализацией — официальным дистрибьюторам и дилерам. Не менее важно обеспечить возможность работы и тем, кто продаёт технику, проводит её техническое обслуживание и ремонт: продавцам и работникам сервисов. Поэтому одна из основных задач представительства — обучение. Это общая политика компании: везде, где реализуется техника, должны быть грамотные специалисты.

Каким образом проходит это обучение?

Прежде всего, проведением соответствующих очных семинаров по особенностям различной продукции, предоставляемой компанией. Задача любого семинара — обеспечить базовый уровень знаний для соответствующего специалиста, поэтому и темы зависят от того, чем именно он занимается. Менеджеру по продажам не лишней будет информация об истории компании, ассортименте предлагаемой продукции, техни-

ческом обслуживании и предпродажной подготовке, которую надо проводить при реализации продукции. Для работников сервисных служб, разумеется, требуются технические знания по двигателям, порядок их диагностики в случае отказа, выявление неисправностей и ремонт. Важная часть обучения — анализ основных отказов двигателей и их характерных признаков. Мастер должен уметь определять причину отказа. Здесь без «метода дедукции» не обойтись. Важно не только отремонтировать двигатель, но и понять, почему это произошло. Кто виноват в отказе? Если это производственный дефект, то по гарантии заплатит Briggs&Stratton. А если это вина пользователя, то платить придётся ему. Но это надо убедительно доказать, и по ходу обучить клиента правилам грамотного технического обслуживания. Деяносто девять процентов преждевременных отказов двигателей связано именно с недостаточным уходом и нарушением правил эксплуатации. Компания Briggs&Stratton выпускает различные модели двигателей, и у каждого типа есть свои особенности. Поэтому семинары для сервисных специалистов посвящаются отдельным сериям, с разборкой и сборкой соответствующих двигателей. Есть семинары и по конечной продукции — технике, выпускаемой под именем Briggs&Stratton.

Для успешной работы сервисов требуются не только работники, способные выявить неисправности, но и запасные части, которые требуется заказать со склада. И тут тоже есть свои нюансы. Нужно уметь пользоваться каталогами запасных частей и заказать именно те, что предназначены для данной модели. Сейчас, с развитием электронных средств связи, вся необходимая документация доступна сотрудникам сервисов через Интернет — надо лишь знать, где искать, уметь работать с каталогами и информацией. И это — тема отдельных семинаров.

В чём отличия проводимых вами семинаров от технической поддержки, предоставляемой другими компаниями?

Во-первых, обучение бесплатное, нужно только послать заявку на адрес Danilov.Victor@basco.com. Во-вторых, количество и объём семинаров. Темы известны минимум за несколько месяцев. На семинарах бывают люди не только из Москвы, многие приезжают из других городов, им не так просто спланировать своё время. Ну и, разумеется, помимо базовых знаний, участники получают руководства по ремонту на русском языке в бумажном и электронном виде.

Как вообще обстоит дело с поставками запасных частей и расходных материалов на данный момент?

Этим занимаются дистрибьюторы. В России и странах СНГ их пять, а дилеров — более двухсот. Количество магазинов и сервисов посчитать и вовсе нереально. Конечно, нельзя рассчитывать, что у каждого из них мгновенно найдётся всё, необходимое для ремонта. С другой стороны, сами по себе двигатели Briggs&Stratton исключительно надёжны. Их производство регламентируется системой контроля качества в соответствии с ISO 9001:2000. Это относится к двигателям любых серий, от «бытовых» до промышленных. И при условии правильной эксплуатации и соблюдения регламентных работ вероятность отказа из-за серьёзной поломки



практически исключена. Надёжность наших двигателей подтверждается, кстати, не только собственной статистикой отказов, которую мы имеем за 15 лет работы в России, но и мнением сотрудников сервисов, приезжающих к нам на семинары. Количество участников — более 5 тысяч человек со всех регионов России и стран СНГ, а их голоса «не купишь».

С «расходниками» политика компании несколько иная. Требуются они часто и в больших количествах. Ничего сложного в проведении планового технического обслуживания нет, с этим может справиться любой технически грамотный пользователь. Поэтому товары этой группы, в первую очередь масло, фильтры, свечи зажигания, а также присадки — стабилизаторы топлива, пусковые тросы и некоторые другие легко заменяемые детали, пользователь может приобрести не только у дистрибьютора или в сервисных мастерских (хотя там они тоже есть), но и в магазинах типа «Сделай сам», продающих конечную продукцию с двигателями Briggs&Stratton. Расходные материалы можно купить

и по отдельности, и в виде комплектов (масло, воздушный фильтр, свеча), нужных для полного проведения планового ТО.

И напоследок. Каковы дальнейшие планы компании Briggs&Stratton в отношении российского рынка и какие новинки следует ожидать в ближайшем будущем?

Зоной ответственности представительства является Россия и страны СНГ, а это громадная территория. Мы, конечно, проводим обучение на выезде, но этого всё-таки недостаточно. Briggs & Stratton применяет дистанционное обучение для англоговорящих пользователей Интернета. Мы планируем организовать подобную форму обучения на русском языке.

Ниже представлено расписание семинаров в учебном центре компании на первое полугодие 2013 года. Приглашаются компании, работающие с оборудованием Briggs&Stratton.

Дополнительную информацию можно получить на сайте www.briggs.ru

Расписание семинаров в учебном центре Московского представительства корпорации «Briggs&Stratton» в 2013 году (первое полугодие)

Месяц	Дата	Тема	Содержание
Январь	15–17	Двигатели с вертикальным валом Серия 650 (Базовый семинар)	Двигатели B&S. Анализ отказов. Гарантия. Обслуживание. Диагностика. Разборка/сборка, регулирование
	18	Интернет-ресурсы	Техническая информация. Каталоги запчастей
Февраль	28	Новости 2013	Приглашаются авторизованные сервисные дилеры
Март	26–28	Одноцилиндровые двигатели Vanguard (Базовый семинар)	Двигатели B&S. Анализ отказов. Гарантия. Обслуживание. Диагностика. Разборка/сборка, регулирование
	29	Интернет-ресурсы	Техническая информация/ Поиск запчастей
Апрель	23–25	Двигатели с горизонтальным валом Серия 550 (Базовый семинар)	Двигатели B&S. Анализ отказов. Гарантия. Обслуживание. Диагностика. Разборка/сборка, регулирование
	26	Интернет-ресурсы	Техническая информация. Каталоги запчастей
Май	14–17	Двухцилиндровые двигатели Vanguard V-twin (Базовый семинар)	Двигатели B&S. Анализ отказов. Гарантия. Обслуживание. Диагностика. Разборка/сборка, регулирование
	30–31	Щёточные генераторы BSPP	Устройство. Обслуживание. Диагностика. Разборка/сборка
Июнь	4–5	Двигатели с горизонтальным валом Серия 800 (Базовый семинар)	Двигатели B&S. Анализ отказов. Гарантия. Обслуживание. Диагностика. Разборка/сборка, регулирование
	6	Интернет-ресурсы	Техническая информация. Каталоги запчастей



Любому производителю сложной техники постоянно приходится решать вопросы, связанные с производством и реализацией, — это неудивительно. Однако для успешной работы важно ещё и обеспечить техническое обслуживание и ремонт изделий. А для этого нужна организация сервисных центров, поставка комплектующих и запасных частей и подготовка персонала, т. е. его обучение и обеспечение необходимой документацией и оборудованием.

КАК ПОЧИНИТЬ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЮ?



Семинары, посвящённые различным видам продукции Briggs&Stratton, проводятся московским представительством компании несколько раз в месяц. Их продолжительность составляет от одного до трёх дней, обучение бесплатно, запись проводится по заявкам. Ведущий семинаров — Виктор Данилов, региональный менеджер по техническому сервису компании в России и СНГ, интервью с которым опубликовано на предыдущих страницах.

Тема этого репортажа с двухдневного семинара — щёточные генераторы BSPP (Briggs&Stratton Power Products), их устройство, обслуживание, диагностика, разборка и сборка. «Целевая аудитория» — прежде всего, работники сервисных служб, но часть неисправностей генераторов может быть решена и силами «любителей» при наличии необходимого минимума инструмента, оборудования и технических знаний.

ТЕОРИЯ

Семинар начался, как и положено, с азов. Закон Ома, формулы определения мощности, сопротивления при различных типах подключения нагрузки, теория индукции — всё это не выходит за рамки курса средней школы. Мало провести измерения — нужно ещё иметь представление о том, «откуда взялись» и что означают полученные данные. Для диагностики требуются разные измерительные приборы и, конечно, умение ими пользоваться.

Основные элементы любой портативной электростанции (ПЭС) — двигатель внутреннего сгорания и альтернатор, который чаще всего в обиходе называют генератором. Так же обычно называют и сами станции в сборе, благо догадаться по смыслу, о чём идёт речь, можно почти всегда. Фактически любой альтернатор представляет собой «кусочек проволоки», точнее, несколько

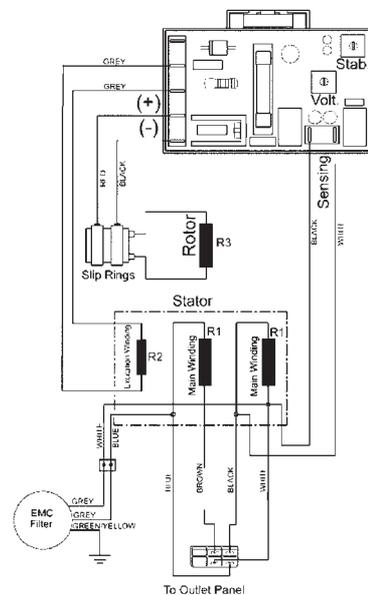
кобмоток, намотанных на статор и ротор, и небольшую электронную схему. Движущихся деталей минимум, ломаться особенно нечему. Если обратиться к статистике сервис-центров, подавляющее большинство неисправностей ПЭС связано именно с двигателями, на долю альтернаторов приходится сравнительно небольшой процент. В основном поломки альтернатора связаны с перегрузкой либо неправильными условиями эксплуатации или хранения.

Тут следует сделать ещё одно уточнение. Поскольку семинар специализированный, предполагается, что участники знакомы с тонкостями обслуживания двигателей — эти темы рассматриваются на других семинарах. Под брендом Briggs&Stratton поставляются генераторы с синхронными щёточными альтернаторами и автоматической регулировкой выходного напряжения (AVR). Соответственно, и рассматривались преимущественно именно такие модели. Инверторные генераторы, тоже выпускаемые Briggs&Stratton, — тема отдельного семинара. Впрочем, многие тонкости регулировки и ремонта пригодны для альтернаторов любого типа.

Основные элементы альтернатора — неподвижный статор и вращающийся ротор. В зависимости от типа эти узлы могут выглядеть немного по-разному. На статоре находятся одна или три (если речь о трёхфазной модели) силовые обмотки, меньшая по размерам обмотка возбуждения и, иногда, небольшая обмотка 12 В. Силовые обмотки статора подключаются к розеткам. Роторы более разнообразны по конструкции. У асинхронных генераторов обмоток ротора нет, в некоторых роторах синхронных бесщёточных генераторов можно найти небольшую диодную сборку (параллельно подключённые диод и варистор, а иногда ещё и конденсатор шумо-

подавления). Также в электрической схеме альтернаторов разных видов могут находиться конденсаторы, трансформаторы, электронные блоки... Ну а отличить щёточный генератор от бесщёточного достаточно просто, стоит снять защитную крышку и увидеть кольца ротора со щётками.

Принципиальная электрическая схема однофазного щёточного синхронного альтернатора, применяемого на генераторах Briggs&Stratton, довольно проста. Обмотка возбуждения (слева), ротор и силовая обмотка подключены к регулятору напряжения (AVR). EMS Filter — блок шумоподавления. По схеме можно отметить и ещё несколько интересных моментов. Силовые обмотки статора подключены «на 230 В». Чтобы перевести генератор на «американские» 115 В и 60 Гц (или обратно), требу-



ется переподключить обмотки и поднять номинальную частоту вращения двигателя под нагрузкой с 3000 до 3600 об/мин. Блок AVR отрегулирован на заводе, хотя с помощью винта на нём можно регулировать выходное напряжение в небольших пределах. В случае выхода из строя AVR не ремонтируется, единственная деталь, которую в нём можно заменить, — предохранитель.

ПОЛНАЯ РАЗБОРКА ГЕНЕРАТОРА

Большинство неисправностей генератора, а также некоторые поломки можно диагностировать и исправить, не разбирая его целиком, но первый «подопытный» генератор предназначался именно для полной разборки. Однако в начале работы понадобились другие «инструменты» — обычная ручка и бумага. Сначала надо идентифицировать мотор: найти 19 или 20 цифр и букв (модель, тип и код двигателя). На моторах Briggs&Stratton они расположены либо на клапанной крышке, либо на шпильке. Затем ищем артикул альтернатора. Эти данные пригодятся позже, при заказе запчастей. После этого можно приступить к разборке: снять топливный бак, если он мешает, торцевую крышку альтернатора, отвернуть болты крепления корпуса статора к раме и двигателю, записать цвета проводов, отсоединить электрические контакты и щётки. И сам статор при известной аккуратности можно снять, оставив ротор на валу двигателя.

Вал ротора полый, сам ротор крепится к валу двигателя сквозным болтом. Если болт не открутится «с рыжка», придётся снять механизм ручного стартера на двигателе и добраться до маховика. Удерживая маховик специальным стопором, можно легко ослабить болт.

Самая большая проблема, возникающая при разборке, — отсоединение ротора от коленвала. Практически на всех генераторах эти валы крепятся на конусном соединении. Так обеспечивается соосность, к тому же отпадает необходимость во втором подшипнике на валу альтернатора. Но разобрать такое соединение не так-то просто: оно обычно «прикипает». Сначала можно попробовать простой метод: болт крепления отвернуть на два оборота и нанести по нему резкий удар молотком. Если

это не помогает, будет нужен специальный съёмник. Вообще говоря, компания Briggs&Stratton предлагает такие съёмники для ремонтных организаций, но, если требуется, их можно сделать и самостоятельно. Комплект состоит из метчика под внутренний диаметр отверстия вала ротора, соответствующего ему болта и шпильки со шлицом длиной на несколько сантиметров меньше длины болта крепления ротора. В валу ротора нарезается резьба, вместо крепёжного болта с помощью отвёртки вкручивается шпилька. Болт при вворачивании упирается в шпильку и «сдвигает» ротор с коленвала.

Полная разборка альтернатора требуется далеко не всегда. Если проблема в контактах или электронной схеме, снимать статор и ротор незачем.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для определения неисправного узла и проведения ремонта первым делом требуется диагностирование. Кроме отвёрток и ключей, на этой стадии нужно специальное оборудование: тестер, тахометр, аккумуляторная батарея 12 В, возможно, потребуется и паяльник. Поскольку и эта часть семинара проводилась в аудитории, генератор не запускался, но для простоты изложения приведём типовой алгоритм диагностирования. Основное правило — систематичность и поиск отказа «от простого к сложному». Первое, что требуется, — отрегулировать обороты двигателя. На холостом ходу частота вращения должна составлять 3150 об/мин (частота тока не более 53 Гц) (у генераторов в отличие от другой техники рычаг управления фиксируется в определённом положении). После этой регулировки следует проверить напряжение — на исправном генераторе оно должно составлять не более 235 В (под нагрузкой частота вращения, частота тока и напряжение падают). Если напряжения нет или оно очень низко, придётся переходить к разборке. Достаточно снять крышку альтернатора, чтобы получить доступ ко всем нужным контактам, также можно увидеть механические повреждения, стёршие обмотки и другие элементы.

Причинами отсутствия выходного напряжения на силовой обмотке бывает её

неисправность или размагниченность ротора. Если выходное напряжение составляет 9–27 В, неисправность может заключаться в AVR, его предохранителе, роторе или обмотке возбуждения. Если проблема заключается в неустойчивости напряжения или его падении под нагрузкой, виноваты могут быть обмотка возбуждения, щётки или AVR. Сначала есть смысл проверить состояние щёток, розеток, их соединение с силовой обмоткой, предохранитель AVR и устройство защитного отключения. Если с этими элементами всё в порядке, следует измерить сопротивление обмоток (сопротивление ротора измеряется на контактных кольцах, остальных обмоток — на их выводах). Для каждого альтернатора существуют таблицы, в которых указаны сопротивления разных обмоток. Чтобы определить обрыв или замыкание обмоток на массу, таблицы не нужны.

В некоторых случаях после длительного хранения или короткого замыкания ротор может размагнититься — все узлы и цепи окажутся исправны, но ток вырабатываться не будет. Ротор можно снова намагнитить. Ниже указана последовательность действий для щёточных генераторов с AVR, для иных типов альтернаторов намагничённость восстанавливается иначе. Сначала от AVR нужно отсоединить провода обмотки возбуждения и ротора. К проводам щёток подключить аккумулятор 12 В, при этом важно соблюсти полярность. После запуска двигателя на выходах силовой обмотки (розетке) должно появиться напряжение порядка 120–180 В, а на обмотке возбуждения — 200–250 В. По той же схеме определяется неисправность AVR. Если после сборки напряжение восстановится, то проблема была в размагниченности ротора, в противном случае требуется замена AVR.

Альтернативный способ восстановления намагничённости проще. Ротор способен восстановить намагничённость, если попробовать на несколько секунд увеличить частоту вращения двигателя (достаточно поднять обороты до 3600/мин). Но этот способ срабатывает не всегда.

ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА «В ДЕЙСТВИИ»

Заключительная часть семинара проходила в другом помещении, оборудованном вытяжкой. Там показывали основные способы измерений параметров и их регулировки «на ходу»: регулирование оборотов двигателя, снятие показаний, проверка под нагрузкой. В роли нагрузочного устройства проще всего использовать обычный электрический бытовой обогреватель (или тепловую пушку): у них часто предусмотрено несколько режимов нагрузки, параметры стабильны, а мощности достаточно для эффективной проверки генератора на разных режимах. Определение параметров работы генератора под нагрузкой — важная часть диагностирования, этот тест нужно проводить и перед ремонтом, и после него. Под номинальной нагрузкой напряжение не должно падать ниже 225 В, а частота тока не должна быть ниже 50 Гц.

На этом семинаре как таковой закончился. Помимо необходимой для работы документации, его участникам были выданы сертификаты, подтверждающие прохождение курса.





Андрей ЗБОРОВСКИЙ

С 19 по 21 сентября 2012 года в Новом Международном Экспоцентре города Шанхая (КНР) прошла очередная ежегодная выставка China International Hardware Show (CIHS). Её посетили сотрудники нашей редакции — предлагаем вашему вниманию эксклюзивный репортаж, так сказать, «с места событий».

Уже в первый день работы — 19 сентября — выставку посетили 14 895 человек. А за все три дня, по данным организатора этого масштабного форума — немецкой компании KOEHNMESSE («КЕЛЬНМЕССЕ»), выставка привлекла 46 368 посетителей из 90 стран (по сравнению с 2011 годом рост 17,2 %).

При этом экспозиция CIHS-2012 продемонстрировала не менее впечатляющие цифры: 2400 компаний из 20 стран расположились на площади 103 500 квадратных метров.

ГЕОГРАФИЯ УЧАСТНИКОВ

Львиная доля участников представляла материковый Китай. Названия большинства торговых марок мало что скажут «рядовым» россиянам — эти имена не известны в нашей стране. Тем не менее продукция многих таких компаний в России попадаетея сплошь и рядом, правда, под другими именами.

Как обычно, несколько особняком расположилась экспозиция Тайваня. В основном были представлены заводы города Тайчунг (Taichung), в котором сосредоточено около 80 % всей промышленности острова. В CIHS-2012 поучаствовали в общей сложности 100 тайваньских изготовителей, расположившихся на более чем 2000 квадратных метрах.

Ещё один ярко выраженный «анклав» образовали участники из Германии. Об этой части экспозиции очень точно сказал господин Чжу Тао (Zhu Tao), прези-

дент китайской ассоциации промышленного дизайна: «Немецкие продукты — это примеры, из которых мы можем извлечь уроки для улучшения наших изделий. Выставка CIHS способствует укреплению китайско-немецкого сотрудничества, в том числе в области разработки инноваций и дизайна».

Среди зарубежных партнёров выставки нужно также упомянуть Международную Федерацию производителей инструментов и бытовой утвари (International Federation of Hardware and Housewares Associations — IHA), Национальную Ассоциацию строителей домов (National Association of Home Builders) из США, а также Европейскую Ассоциацию DIY-ритейлеров (European DIY-Retail Association — EDRA). Членами этих организаций являются такие гиганты индустрии розничных продаж, как Walmart, Carrefour, Kingfisher, Lowe's, Leroy Merlin, Saint-Gobain, Metro.



ЗНАКОМЫЕ ЛИЦА

Как уже сказано выше, представленных в России торговых марок на выставке CIHS-2012 было мало. Расскажем о некоторых из них, показавшихся наиболее интересными.



Samsung SDI

На этом стенде (к слову, одном из самых больших на выставке) расположилась экспозиция знаменитой южнокорейской корпорации. Точнее, её подразделения, специализирующегося на выпуске Li-Ion батарей и являющегося одним из признанных мировых лидеров. Любопытно, любой желающий мог познакомиться с самыми передовыми разработками, которые применяются ведущими производителями в своих инструментах — от маленьких аккумуляторных отвёрток до мощных садовых мини-тракторов.

Прочитав слова представителя Samsung SDI, приведённые в официальном релизе выставки: «Наша компания впервые участвует в CIHS. Мы приехали сюда, чтобы познакомиться с крупнейшими китайскими производителями электроприборов. Кроме того, мы пообщались с большим числом фирм из других азиатских стран, а также со многими посетителями из Европы. Мы обязательно вернёмся в следующем году!»

Briggs&Stratton

Экспозиция китайского филиала самого крупного мирового производителя бензиновых двигателей для малой садовой техники и силового оборудования была посвящена наиболее «продвинутым» моделям, отличающимся улучшенными экологическими характеристиками.

Husqvarna (Hebei)

Этот производитель входит в строительное подразделение Husqvarna Construction шведского холдинга Husqvarna Group, знаменитого, прежде всего, своей садовой техникой премиум-уровня. Husqvarna (Hebei) специализируется на выпуске профессионального алмазного режущего инструмента. Завод начал свою работу в 1992 году и теперь считается одним из крупнейших в Китае.

Stanley Alton

Оба бренда были представлены на стенде довольно нетипичной (с точки зрения российского пользователя) продукцией — пылесосами.





Drebo

В объединённой экспозиции немецких компаний запомнился стенд Drebo. Расходные материалы для электроинструмента (прежде всего, свёрла и буры) этого производителя пользуются в России большой популярностью.

Roehm

Стенд китайского филиала известного немецкого производителя зажимных устройств для различного оборудования (прежде всего, патронов для дрелей) был сравнительно скромным. Зато здесь можно было «пощупать» предлагаемую продукцию и оценить её качество.

Master

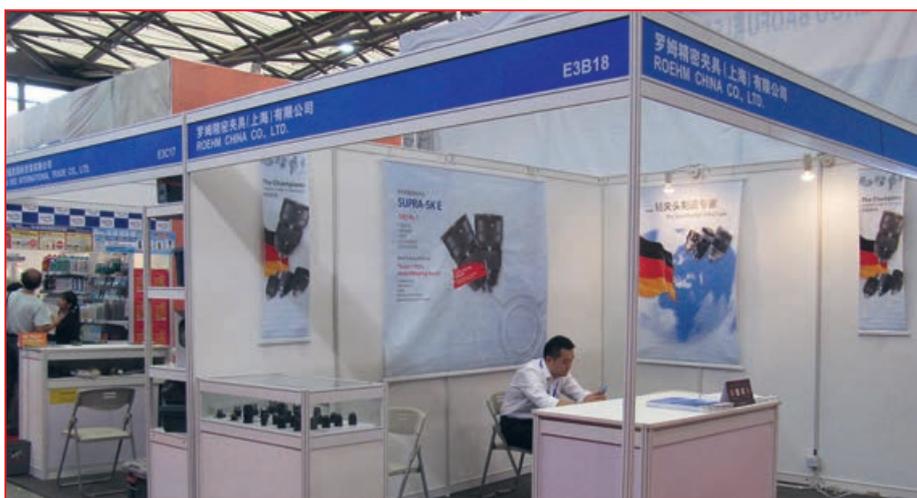
Отопительное оборудование (в первую очередь электрические, газовые и жидкотопливные тепловые пушки) этой компании хорошо известны в России.

DualSaw

Именно эта торговая марка нам в России не встречалась (по крайней мере, пока). Тем не менее мы решили её упомянуть, потому что пилы, работающие двумя дисками, которые вращаются навстречу друг другу, в нашей стране активно продаются, пусть и под другими именами.

TUV Rheinland

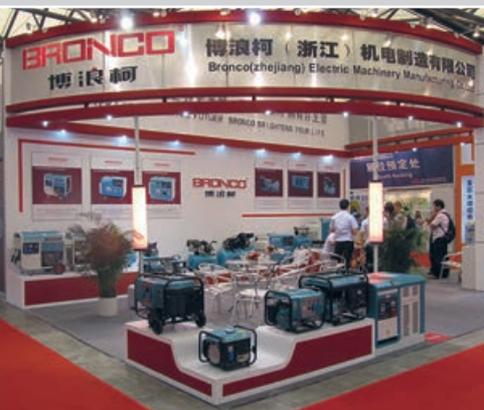
В одном из многочисленных павильонов выставки на глаза попался стенд этой уважаемой компании, специализирующейся на независимом сертифицировании изделий с точки зрения безопасности и экологичности.



ВЫСТАВКИ CIK&B и Locks&Security

В Новом Международном Экспоцентре города Шанхая параллельно с CIHS и в те же сроки традиционно состоялись ещё две выставки — «Кухни и ванные комнаты» (China International Kitchen and Bathroom Appliance&Technology Expo — CIK&B) и «Замки и безопасность» (Locks&Security). По сравнению с инструментальной экспозицией они были гораздо более скромными.

Хотя эти выставки и не относились к тематике журнала «Инструменты», мы «пробежались» и по их стендам. Здесь со знакомыми именами было гораздо хуже — назовём только экспозицию компании Haier, известную в России своим водонагревательным оборудованием.



Как уже говорилось, большинство компаний-экспонентов CIHS-2012 в России не представлено. Тем не менее мы решили поделиться фотографиями некоторых стендов в режиме «ленты»



ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Новый Международный Экспоцентр города Шанхай представляет собой почти равнобедренный треугольник. Его «основание» — это семь огромных одинаковых павильонов, обозначаемых литерой E и цифрами (E1...E7). А каждая из боковых сторон (N и W) состоит из пяти таких же корпусов.



Выставка CIHS полностью заняла линию W (т.е. все пять её павильонов) и частично — «основание» E. Чтобы посетители могли быстрее передвигаться между корпусами, организаторы придумали простое решение — они запустили вдоль каждой из сторон «треугольника» шаттлы. Эти аккумуляторные (а потому практически бесшумные) «нано»-автобусы за считанные секунды доставляют людей от первого павильона той или иной линии до последнего (или наоборот). Очень удобно!



СМИ

Для удобной работы журналистов был открыт уютный пресс-центр, расположенный прямо напротив офиса «Кёльнмессе» на выставке и оборудованный компьютерами с выходом в Интернет.

Внутри на отдельном столе разложили журналы и газеты, пишущие об инструменте и садовой технике и официально сотрудничающие с выставкой CIHS. Там, само собой, присутствовали и свежие выпуски подходящих по тематике журналов серии «Потребитель» — «Инструменты», «GardenTools» и «Всё для стройки и ремонта».

Другая иностранная (для Китая) бумажная пресса была представлена журналами из Германии, Франции, Австралии и США.

CIHS-2013

Следующая выставка CIHS (China International Hardware Show) состоится 19–21 сентября 2013 года.

До встречи!

Сайт CIHS:
www.hardwareshow-china.com

Сайт Koelnmesse:
www.koelnmesse.com



Знаковый имидж, ассоциирующийся с рекламой выставок немецкой компании «Кёльнмессе», — человек с кейсом на колёсиках. И хотя фирма перестала использовать этот символ в своей рекламе, он по-прежнему устойчиво всплывает в памяти. Выставка CIHS-2012 лишь закрепила эту ассоциацию — многие посетители охотно использовали подобные чемоданчики, очень удобные для сбора материалов.



Редакция журнала «Потребитель» благодарит компанию Koelnmesse и лично господина Stephen Liu за приглашение на выставку CIHS-2012

ОГОНЬ, И ДЫМ, И РЁВ МОТОРОВ

Алексей МЕСНЯНКИН



28–29 июля на автодроме «Смоленское кольцо» прошёл седьмой этап чемпионата Европы по кольцевым гонкам на грузовых автомобилях. Подобного рода мероприятия пользуются огромной популярностью у зрителей всех стран мира. Накал страстей, эффектная борьба, потрясающая мощь автомобилей (до 1000 лошадиных сил) и демонстрация поразительных технических возможностей современной техники не могут оставить автолюбителей равнодушными. А гонки грузовиков — по жалуй, самый зрелищный вид гонок: совершенно невообразимое ощущение, когда мимо тебя со скоростью 160 км/ч пролетает пятитонная машина, словами не передать. Такое надо почувствовать, хотя бы раз в жизни.

Компания Bosch традиционно выступает партнёром российского этапа чемпионата Европы по кольцевым гонкам на грузовых автомобилях. По приглашению компании на соревнования ездили сотрудники редакции журнала «Инструменты» Любовь Балаболина и Алексей Меснянкин.

Из истории гонок

Гонки грузовиков (тракрейсинг) придумали американцы, первый чемпионат в Европе прошёл в 1985 году. Бытует версия, что всё начиналось с развлечения водителей трейлеров, перевозивших болиды «Формулы-1». Интересна история участия в этих соревнованиях советской команды — внимания заслуживает уже хотя бы тот факт, что в первой гонке участвовали не специально построенные для соревнований машины, а обычные серийные грузовики, лишь слегка доработанные в соответствии с техническим регламентом. В настоящее время машины отечественного производства не представлены в этих гонках.

Коротко о трассе

«Смоленское кольцо» — одно из наиболее сложных. Трассу длиной не менее 3200 м (реальная длина — 3357 м) нужно было вписать в участок заданного размера, что оказалось очень непростой задачей. В разработке принимал участие Герман Тильке, «придворный архитектор Формулы-1» — именно он предложил нетривиальное решение и «закрутил» трассу так, как её в итоге и построили, с максимальным использованием особенностей ландшафта. Трасса полностью соответствует требованиям Международной автомобильной федерации (FIA) к трассам второй категории и требованиям Российской автомобильной федерации (РАФ) к трассам первой категории.



Грузовик Йохена Хана после одного из удачных заездов



Первый круг... участники ещё не успели растянуться и идут плотным строем

Автодром располагается на территории, принадлежащей ОАО «Дорогобужкотломаш». Строительство спортивно-технического комплекса «Смоленское кольцо» — долгосрочный социальный проект предприятия, призванный усилить деловую активность в Дорогобужском районе и в целом в Смоленской области, а также популяризировать технические виды спорта в России.

Работы по расчистке и подготовке территории к строительству начались 13 июля 2007 года. Техническую поддержку строительству автодрома оказывало немецкое отделение австрийской строительной фирмы по спецпроектам Strabag International GmbH. Был разработан проект компенсационного озеленения территории. В ходе строительства автодрома на заводе «Дорогобужкотломаш» было налажено изготовление боксов для автомобилей и офисных домиков. Асфальт для качественного покрытия трека изготавливали на месте, для этого в Англии был куплен асфальтовый завод компании Parker Plant Ltd. Для производства бетона использовалось итальянское оборудование, также на «Дорогобужкотломаше» было налажено производство ограждений и отбойников.

Масштабы мероприятия

По словам директора автодрома «Смоленское кольцо» Олега Петрикова, в Смоленскую область прибыли 33 фуры сопровождения и технической поддержки и 14 гоночных грузовиков. Весь этот караван организаторы встречали на латвийско-русской



Грузовик Антонио Альбасете

Участники гонки выезжают на трассу





Минутная готовность до старта...

границе. Команды преодолели расстояние более 2000 км из Испании, например, и вовсе проехали около 4000 км. Несмотря на такую длинную и тяжелую дорогу, командам очень нравится российский этап. Зрителям тоже — за выходные, в которые проводилась гонка, на автодроме собралось порядка 20 000 человек. Отметим превосходную организацию соревнований — и для команд, и для зрителей были созданы весьма комфортные условия. Даже для бесплатных зрителей — за пределами огражде-

ния были расставлены скамейки, и туалеты, работали кафе и парковки. Полиция тщательно контролировала ситуацию на подъездной дороге, не допуская возникновения пробок.

К сожалению, российские пилоты, которых впервые в чемпионате Европы было сразу трое (в прошлом году выступал только один), не смогли порадовать зрителей. Но для них сезон только начался, и вся работа с техникой ещё впереди.

Участие Bosch

Как уже говорилось, Bosch традиционно выступает партнёром российского этапа чемпионата Европы по кольцевым гонкам на грузовых автомобилях. Для компании это отличная возможность продемонстрировать свои последние технические достижения и высокую надёжность своих изобретений, которые используются в автомобилях, участвующих в гонке (напомним, что Bosch — это не только электроинструмент и оснастка к нему. Bosch — это ещё и автомобильные запчасти и, что даже ближе к тематике мероприятия, — запчасти и оборудование для грузовиков).

В 2012 году компания Bosch выступила спонсором команды Team Hahn Racing, в состав которой входит действующий чемпион Европы, один из лучших гонщиков на континенте — Йохен Хан. Свою гоночную карьеру Йохен начал в 2000 году, когда решил продолжить дело отца — гонщика Конрада Хана — попавшего в страшную аварию и чудом оставшегося в живых. Сейчас за плечами 38-летнего спортсмена уже 12 успешных сезонов в европейском первенстве, которые принесли Хану чемпионский титул 2011 года и три бронзовые победы в 2006, 2009 и 2010 годах. В 2012 году Йохен занял второе место на пьедестале победителей Truck Battle Russia 2012.

Главный противник Йохена Хана — испанец Антонио Альбасете, тоже весьма многоопытный гонщик. Во время заездов у зрителей часто складывалось ощущение, что эти двое соревнуются исключительно друг с другом, не особенно обращая внимание на остальных участников (которых и Хан, и Альбасете чаще всего обходили играючи, как стоящих).

Программа Truck Battle предусматривает такой хитрый трюк: победители одного из заездов в следующем заезде стартуют



Молодежь активно интересовалась современными технологиями



Призы победителям в этом году вручала Елена Капреева, старший бренд-менеджер по профессиональному электроинструменту Bosch в России и СНГ. На первом месте — немец Йохен Хан, на втором — испанец Антонио Альбасете

в обратном порядке. «Обратная» гонка была гораздо зрелищнее — когда Хан и Альбасете сразу отрываются вперед и начинают там «бодаться» друг с другом, это одно... а вот когда эти два матерых бойца сначала должны обойти всех остальных участников — это уже совершенно другое дело. Впрочем, это у них получалось не всегда — в других командах тоже было немало опытных профессионалов, и на призовых местах порой оказывались пилоты и других команд. Но лидерство Хана и Альбасете оспаривать смысла нет, они побеждали гораздо чаще.

Механикам победивших команд Truck Battle Russia 2012 и гонщикам, вставшим на пьедестал, в рамках поддержки отдела электроинструментов компании Bosch вручал ценные призы — наборы своих инструментов. У зрителей тоже был шанс получить подарки — представители компании на выставочном стенде развлекали гостей конкурсами и розыгрышами, а всем желающим дарили сувениры с фирменной символикой.

Участие Sortimo

Поддержку европейскому этапу чемпионата Truck Battle Russia оказывает ещё и партнёр Bosch — компания Sortimo. Это производитель знаменитых «бошевских» чехлов L-Voxh, знакомых ныне очень многим мастерам. Но сфера деятельности не ограничивается только производством кейсов для инструмента, Sortimo предлагает решения для полного оснащения любых выездных мобильных бригад. Это упомянутые уже кейсы, боксы, багажники и лестницы, системы крепления грузов, полки, ниши, ящики, мобильные верстаки.

Sortimo тоже не первый год участвует в гонке, демонстрируя одно из своих готовых решений — автомобильчик, оборудованный как передвижная слесарная мастерская.



Команда Bosch после гонки. Об успехе мероприятия свидетельствует автомобильный капот, весь изрешеченный саморезами — их вкрутили участники конкурсов



Демо-мобиль Sortimo... небольшая, но удобная мастерская на колёсах



STATUS[®]
POWER TOOLS



status-tools.com

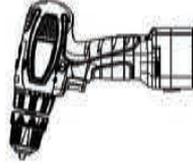
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ СЕРИЯ СТW



- ✓ Надежный двухскоростной металлический планетарный механизм в корпусе из алюминиевого сплава.
- ✓ Автоматическая блокировка шпинделя.
- ✓ Удобный одномуфтовый бесключевой патрон.
- ✓ Тормоз электродвигателя и плавная регулировка частоты оборотов.
- ✓ Высокоэффективный аккумулятор 2 Ач и быстрозарядное устройство.



STATUS[®]
POWER TOOLS



Удобные в эксплуатации и надежные аккумуляторные дрели и шуруповерты **STATUS** обладают широким набором функций и эргономичным дизайном. Они предназначены для выполнения большого объема работы при ежечасном использовании. Небольшой вес и короткое время зарядки аккумулятора повышают эффективность и качество работы.



Li-Ion

CSL12CL

дрель-шуруповерт

- Напряжение 12V Peak (10,8 В)
- Частота вращения 0-350/1050
- Крутящий момент 32/19 Нм
- Аккумулятор Li-Ion 1,3 А*ч
- Время зарядки 1 час



Li-Ion

CSD12

ударный шуруповерт

- Напряжение 12V Peak (10,8 В)
- Частота вращения 0-2000
- Крутящий момент 80 Нм
- Аккумулятор Li-Ion 1,3 А*ч
- Время зарядки 1 час



Li-Ion

STR14.4Li

дрель-шуруповерт

- Напряжение 12 В
- Частота вращения 0-350/1050
- Крутящий момент 32/19 Нм
- Аккумулятор Li-Ion 1,3 А*ч
- Время зарядки 1 час



Li-Ion

CSL12

дрель-шуруповерт

- Напряжение 12V Peak (10,8 В)
- Частота вращения 0-350/1150
- Крутящий момент 29/17 Нм
- Аккумулятор Li-Ion 1,3 А*ч



Li-Ion

STD7.2Li

дрель-шуруповерт

- Напряжение 7,2 В
- Частота вращения 0-200/400
- Крутящий момент 7/4,5 Нм
- Аккумулятор Li-Ion 1,3 А*ч



Li-Ion

CTS7.2Li

шуруповерт

- Напряжение 7,2 В
- Частота вращения 0-200/400
- Крутящий момент 7/4,5 Нм
- Аккумулятор Li-Ion 1,3 А*ч

Lithium-Ion технология, используемая в новых моделях аккумуляторных дрелей и шуруповертов **STATUS**, обеспечивает высокий уровень мощности, продолжительности работы и долговечности при уменьшении габаритных размеров аккумуляторной батареи.

СТАТУС ОТКРЫВАЕТ ВОЗМОЖНОСТИ



Li-Ion

Всегда готов!



Литий-ионные инструменты «ЗУБР» созданы на основе самых передовых разработок и прекрасно зарекомендовали себя в работе. Батареи, основанные на этой технологии, обладают большей емкостью и меньшими габаритами, что снижает общий вес инструмента. Встроенная интеллектуальная система защиты предотвращает перегрузку, перегрев и глубокую разрядку аккумуляторов, а отсутствие «эффекта памяти» и постоянная мощность в процессе работы позволяют в совокупности увеличить производительность на 35%.

Линейка 12-вольтового аккумуляторного инструмента «ЗУБР» на полную использует все преимущества литий-ионных батарей. Она построена на базе однотипного аккумулятора и включает в себя различные модификации дрелей-шуруповертов, аккумуляторный фонарь и шуруповерт с шестигранным патроном. Это мощные, функциональные и вместе с тем компактные инструменты, отвечающие всем современным требованиям.

- Единая батарея для всех литий-ионных инструментов с рабочим напряжением 12 В
- Интеллектуальная литий-ионная батарея нового поколения с микроконтроллером и увеличенной на 15% емкостью
- Высокая мощность при предельно малом весе и размере
- Импульсное интеллектуальное зарядное устройство со встроенным микропроцессором обеспечивает быструю и точную зарядку каждой ячейки батареи
- 2-скоростной планетарный редуктор обеспечивает мощный крутящий момент и высокую надежность
- Электронный тормоз для высокой точности работ
- Встроенный индикатор заряда батареи
- Яркая LED подсветка рабочей зоны



2 режима работы фонаря:



Артикул	ЗДА-12-Ли-К	ЗДА-12-Ли-КН	ЗДА-12-Ли-ФКН	ЗША-12-Ли-КН
Наименование	Дрель-шуруповерт		Дрель-шуруповерт с фонарем	Шуруповерт
Напряжение, В	12			
Емкость аккумулятора*, А·ч	1,5			
Крутящий момент, Н·м	16 / 32			18 / 36
Аккумуляторы в компл., шт.	1	2	2	2
Скорость вращения, об/мин	0–300 / 0–1050			
Кол-во ступеней	17+1			
Патрон, мм	Быстрозажимной 0,8–10			HEX 1/4"
Масса вместе с АКБ, кг	1,0	1,0	1,0 / 0,3	0,9
Импульсное ЗУ	✓	✓	✓	✓
Цена, руб.	2750	3490	4190	3890

ZUBR.RU

Обзор новинок

Аккумуляторные инструменты



Ni-Cd

Мощно. Надежно. Факт!

Никель-кадмиевый аккумуляторный инструмент продолжает пользоваться заслуженной популярностью, благодаря высокой надежности и стабильной работе даже при низких температурах.

Новая линейка Ni-Cd шуруповертов разработана инженерами компании «ЗУБР» в полном соответствии с пожеланиями клиентов, а также с учетом всех географических и климатических особенностей нашей страны. Она имеет 2 типа аккумуляторов – батареи на 1,5 А·ч и батареи повышенной емкости на 2 А·ч, предназначенные для интенсивной работы.

Чтобы добиться еще большей эффективности, в стандартную комплектацию было добавлено интеллектуальное импульсное зарядное устройство, которое сокращает срок зарядки батарей до 1 часа.

Ni-Cd инструмент «ЗУБР» – Ваш надежный помощник!

- Импульсное быстрозарядное устройство заряжает батарею в более щадящем режиме по сравнению с трансформаторными ЗУ, что продлевает срок ее службы. При этом уровень заряда составляет 100% (уровень заряда трансформаторными ЗУ обычно составляет около 89% от макс. емкости)
- Усовершенствованные батареи с системой термозащиты и увеличенной емкостью на 1,5 и 2,0 А·ч
- Компактные шуруповерты с идеальной развесовкой, малым весом и оптимальным расположением управляющих элементов позволяют работать без усталости продолжительное время
- Усовершенствованный 2-скоростной планетарный редуктор обеспечивает большой крутящий момент при малых габаритах
- Широкий диапазон регулировки крутящего момента позволяет более точно настраивать инструмент под определенную работу
- При зарядке ток поступает импульсами, что позволяет контролировать не только уровень заряда, но и состояние АКБ
- Яркая LED подсветка рабочей зоны
- Электронный тормоз мгновенно останавливает патрон, позволяя быстрее менять расходный инструмент
- Реверс
- Пластиковый кейс для хранения и транспортировки



Артикул	ЗДА-12-2 КИ	ЗДА-12-2 КИН	ЗДА-14.4-2	ЗДА-14.4-2 КИ	ЗДА-14.4-2 КИН	ЗДА-14.4-2 КИН20
Наименование	Дрель-шуруповерт					
Напряжение, В	12		14,4			
Емкость аккумулятора, А·ч	1,5		1,3	1,5		2
Крутящий момент, Н·м	12 / 24		14 / 28		18 / 36	
Аккумуляторы в компл., шт.	1	2	1	1	2	2
Скорость вращения, об/мин	0–400 / 0–1150					
Кол-во ступеней	16+1					
Патрон, мм	Быстрозажимной 0,8–10					
Масса вместе с АКБ, кг	1,4		1,6		1,7	
Импульсное ЗУ	✓	✓	–	✓	✓	✓
Цена, руб.	2100	2390	2150	2490	2950	3490

ZUBR.RU



БЕСПРОВОДНЫЕ УДАРНИКИ

Павел КОСОВ

В прошлом номере журнала мы рассказали о сетевых перфораторах и представили обзор отечественного рынка этих инструментов. То была, можно сказать, теория, а теперь настало время практики: пора испытать некоторые перфораторы в действии. Причём речь пойдёт не о «классических» — сетевых — моделях, а об аккумуляторных.

Конечно, это уже не экзотика, однако далеко не все пользователи «близко знакомы» с беспроводными перфораторами. Оно и понятно: подобными аппаратами работают в основном «профи» (яркий пример — промышленные альпинисты), которым нередко приходится действовать вдали от сетевых источников бесперебойного питания. А обычным «любителям», пользующимся инструментами время от времени, такие модели ни к чему, тем более что стоят они, надо отметить, недёшево.

Находясь на самой «передовой» развития инструментальных технологий, аккумуляторные перфораторы определённо заслуживают внимания, так что наш тест, надеемся, будет интересен всем.



Таблица 1. Аккумуляторные перфораторы, представленные на российском рынке

Торговая марка	Модель	Компоновка: вертикальная (В), горизонтальная (Г)	Ударный механизм: пневматический (П), электромагнитический (ЭМ)	Ударный удар (У), ударов/догата в любом угловом положении (Д)	Режимы работы: сверление (С), сверление с ударом (СУ), чистый удар (У), установка дюгата в любом угловом положении (Д)	Аккумулятор					Диаметр сверления (макс.), мм			Электронные системы					Защита от вибрации				Комплектация			Цена, руб.	
						Тип: Li-Ion, Ni-Cd, Ni-MH	Напряжение, В	Ёмкость, А*ч	Время зарядки, мин	Частота вращения, об/мин	Частота ударов, удар/мин	Энергия удара, Дж	Бетон (бурами/попы или коронками)	Сталь	Древесина	Регулировка частоты вращения	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Ограничение пускового тока	Защита от перегрузки	Защита от вибрации	Активная система защиты от вибрации	Мягкая накладка на заднюю рукоятку	Антивибрационная передняя рукоятка	Резерв	Вес, кг		Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч), сумка (С)
AEG	BBH 18	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	60	0-1400	0-4200	2,3	24/ 50	13	30	+	-	-	+	+	+	+	-	+	3,5	Ч	2	15 940
	BBH 24	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	24	3,0	60	0-1400	0-4400	2,7	26/ 50	13	30	+	-	-	-	+	+	-	+	+	4,5	Ч	2	24 200
Bosch	GBH 14,4 V-LI Compact	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	1,5	60	0-680	0-4950	1	12/-	8	16	+	-	-	-	-	+	-	+	1,8	Ч	2	14 500	
	GBH 14,4 V-LI Compact	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	1,5	60	0-680	0-4950	1	12/-	8	16	+	-	-	-	-	+	-	+	1,8	Ч	-	7200	
	GBH 18 V-LI Compact	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	1,5	60	0-1050	0-4950	1	12/-	8	16	+	-	-	-	-	+	-	+	1,9	Ч	2	13 300	
	GBH 18 V-LI Compact	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	1,5	60	0-1050	0-4950	1	12/-	8	16	+	-	-	-	-	+	-	+	1,9	Ч	-	7900	
	GBH 18 V-LI	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	3,0	30	1-1400	0-4550	1,7	18/-	13	20	+	-	-	-	-	+	-	+	2,6	К	2	15 900	
	GBH 18 V-LI	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	3,0	30	1-1400	0-4550	1,7	18/-	13	20	+	-	-	-	-	+	-	+	2,6	К	-	10 400	
	GBH 36 V-LI Compact	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	36	1,3	45	0-1500	0-4850	1,8	18/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	2,9	Ч	2	19 200	
	GBH 36 V-LI	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	2,6	60	0-960	0-4260	2,8	26/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	4,3	Ч	2	24 200	
	GBH 36 VF-LI	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	2,6	60	0-960	0-4260	2,8	26/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	4,5	Ч	2	25 000	
	Uneo	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	1,3	180	0-900	0-4800	0,5	10/-	8	10	+	-	-	-	-	+	-	+	1,1	Ч	1	6399	
DeWALT	DC224KA	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Ni-Cd	24	2,0	60	0-1100	0-4200	2	22/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	4	Ч	2	26 300	
	DC212N	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Ni-Cd	18	2,0	60	0-1100	0-4200	2	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	2,2	Ч	-	10 200	
	DC212KA	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Ni-Cd	18	2,0	60	0-1100	0-4200	2	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	3,1	Ч	2	18 800	
	DC223KA	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Ni-Cd	24	2,0	60	0-1100	0-4200	2	22/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	3,9	Ч	2	25 000	
	DC234KL	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	2,2	60	0-1150	0-4300	2,1	26/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	3,8	Ч	2	33 100	
	DC235KL	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	2,2	60	0-1150	0-4300	2,1	26/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	3,8	Ч	2	45 400	
	DC213KB	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Ni-MH	18	2,6	40	0-1100	0-4200	2	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	3,1	Ч	2	19 700	
	DC222KA	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Ni-Cd	24	2,0	60	0-1100	0-4200	2	22/-	13	30	+	-	-	-	-	+	-	+	3,8	Ч	2	23 700	
	DC213KL	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	2,0	40	0-1100	0-4200	2	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	2,9	Ч	2	26 200	
	DCH213L2	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	60	0-1100	0-4200	2	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	3,2	Ч	2	22 000	
Hitachi	DCH214L2	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	60	0-1100	0-4200	2	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	3,4	Ч	2	23 500	
	TE 2-A22	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	22	1,6	22	1090	5040	1,5	10/-	Н/д	Н/д	-	+	+	+	+	+	+	+	2,7	Ч	2	15 320	
	TE 2-A22	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	22	1,6	22	1090	5040	1,5	10/-	Н/д	Н/д	-	+	+	+	+	+	+	+	2,7	Ч	-	9430	
	TE 4-A22	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	22	3,3	40	1090	5200	2	12/-	10	13	-	+	+	+	+	+	+	+	3,3	Ч	1	17 880	
	TE 4-A22	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	22	3,3	40	1090	5200	2	12/-	10	13	-	+	+	+	+	+	+	+	3,3	Ч	2	22 750	
	TE 4-A22	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	22	3,3	40	1090	5200	2	12/-	10	13	-	+	+	+	+	+	+	+	3,3	Ч	-	12 750	
TE 6-A36-AVR	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	36	3	35	Н/д	5283	2	16/-	13	20	-	+	+	+	+	+	+	+	4	Ч	2	22 260		
TE 7-A	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	3,9	40	740	4000	2,6	24/-	15	24	-	+	+	+	-	+	+	+	4,9	Ч	2	27 128		
Hitachi	DH24DV	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Ni-Cd	24	2	50	0-520/0-1050	0-2200/0-4500	Н/д	24/-	13	Н/д	+	+	-	-	-	+	-	+	4	Ч	2	14 300	
	DH36DAL	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	2,6	80	0-550/0-1100	0-2250/0-4500	Н/д	26/-	13	Н/д	+	+	-	-	-	+	-	+	4	Ч	2	22 000	
	DH14DSL	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14	3	45	0-750/0-1500	0-3100/0-6200	Н/д	16/-	13	18	+	+	-	-	-	+	-	+	2,1	Ч	2	11 200	
	DH18DSL	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	3	45	0-750/0-1500	0-3100/0-6200	Н/д	16/-	13	18	+	+	-	-	-	+	-	+	2,2	Ч	2	11 800	
Kress	360 BPS BiPower	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	3,5	45	0-850	Н/д	2,9	26/ 68	13	30	+	-	-	-	-	+	+	+	4,9	Ч	1	Новинка	
Makita	BHR162RFE	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	3,0	22	0-1500	0-5000	1,2	16/-	13	24	+	-	-	-	-	+	-	+	2,1	Ч	2	21 100	
	BHR202RFE	Г	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	22	0-1100	0-4000	1,9	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	3,2	Ч	2	14 800	
	BHR241RFE	Г	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	22	0-1100	0-4000	1,9	20/-	13	26	+	-	-	-	-	+	-	+	3,2	Ч	2	15 300	
	BHR261RDE	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	36	2,6	22	0-1200	0-4800	3	26/-	13	32	+	-	-	-	-	+	-	+	4,3	Ч	2	24 500	
Metabo	BHA 18 LT	В	ЭМ	2(С,СУ)	Li-Ion	18	4,0	60	0-1100	4900	1,8	18/-	10	22	+	-	-	+	+	+	+	+	3,2	Ч	2	23 710	
	BHA 36 LT Compact	В	ЭМ	2(С,СУ)	Li-Ion	36	1,5	30	0-1200	5000	2	18/-	10	22	+	-	-	+	+	+	+	+	3	Ч	2	26 450	
	KHA 24	В	П	3 (С, СУ, У)	Li-Ion	25,2	3	30	0-1000	4700	2,5	20/-	13	22	+	-	+	+	+	+	+	+	3,7	Ч	2	29 520	
Milwaukee	HD 18 H	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	60	0-1400	0-4200	2,4	24/ 50	13	30	+	-	-	+	+	+	-	+	3,5	Ч	2	29 800	
	HD 18 HX	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	18	3,0	60	0-1400	0-4200	2,4	24/ 50	13	30	+	-	-	+	+	+	-	+	3,7	Ч	2	30 700	
	HD 28 H	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	28	3,0	60	0-1400	0-4300	2,8	26/ 50	13	30	+	-	-	+	-	+	-	+	4,1	Ч	2	45 500	
	HD 28 HX	В	П	4 (С, СУ, У, Д)	Li-Ion	28	3,0	60	0-1400	0-4300	2,8	26/ 50	13	30	+	-	-	+	-	+	-	+	4,3	Ч	2	47 300	
Rubini	CRH1801M	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	1,4	45	0-1000	0-4000	1,5	12/-	13	16	+	-	-	-	-	+	-	+	2,2	К	-	3490	
	CRH1801L	В	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	18	1,4	45	0-1000	0-4000	1,5	12/-	13	16	+	-	-	+	-	+	-	+	2,7	С	1	7120	
Sparky	BPR 15 Li	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	1,3	60	0-750	0-5500	1,05	10/-	10	20	+	-	-	+	-	+	-	+	1,4	Ч	2	5670	
«Интерком»	ПА-10/14,4P	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	1,3	60	0-750	0-5500	0,9	10/-	10	20	+	-	-	+	-	+	-	+	1,4	Ч	2	4300	
«Энкор»	ПА-14,4ЭР/10Л	Г	ЭМ	2 (С, СУ)	Li-Ion	14,4	1,3	60	0-800	0-4300	0,9	10/-	10	20	+	-	-	-	-	+	-	+	1,4	Ч	2	Новинка	



Таблица 2. Результаты тестирования некоторых аккумуляторных перфораторов

Модель	Аккумулятор		Время зарядки аккумулятора, мин *	Количество отверстий на одной зарядке **	Среднее время бурения 10 отверстий, сек ***
	Напряжение, В	Ёмкость, А*ч			
Bosch GBH18 V-LI Compact	18	1,5	35	23	108
Bosch GBH 18 V-LI	18	3,0	65	48	97
Bosch GBH 36 VF-LI	36	2,6	65	68	83
DeWALT DCH 214 L2	18	3,0	55	55	96
Hilti TE 2-A 22	22	1,6	30	36	99
Hilti TE 4-A 22	22	3,3	45	74	95
Kress 360 BPS BiPower	36	3,5	60	101	88
Makita BHR 261 RDE	36	2,6	22	66	81
Metabo BHA 18 LT	18	4,0	70	59	102
Milwaukee HD 18 HX	18	3,0	65	56	90
«Интеркол» ПА-10/14,4 Р	14,4	1,3	65	14	164 ****
«Энкор» ПА-14,4ЭР/10Л	14,4	1,3	60	14	198 ****

Примечание:

* Время зарядки аккумулятора, измеренное в процессе тестирования перфораторов.

** Количество отверстий глубиной 80 мм, проделанных в бетоне буром диаметром 8 мм на одном полном заряде аккумулятора.

*** Время бурения в бетоне 10 отверстий размером 8x80 мм, усреднённое по трём подходам.

**** Время бурения в бетоне 10 отверстий размером 8x80 мм (один подход).

НЕМНОГО ТЕОРИИ

Для начала расскажем об особенностях аккумуляторных перфораторов. Конструктивно они мало чем отличаются от своих сетевых «родственников», да и применяются для решения тех же задач. Но, как и любая другая беспроводная техника, они имеют свои «плюсы» и свои «минусы».

Первые понятны: они вытекают из возможности работать автономно, вдали от электросетей.

«Минусы» аккумуляторных перфораторов не менее очевидны. Слишком продолжительная эксплуатация невозможна в принципе — она ограничена ёмкостью батарей. Именно поэтому все аккумуляторные перфораторы относятся к «плюсовской» категории, ведь модели с зажимом SDS-Max потребляют значительно больше энергии.

В качестве источника питания чаще всего выступают современные литиево-ионные батареи напряжением не ниже 14,4 В. Ёмкость тоже бывает разной: от 1,3 до 4,0 А*ч, причём обычно один и тот же инструмент способен использовать аккумуляторы разной ёмкости. По этой причине многие производители предлагают пользователям докупать батареи отдельно, в зависимости от собственных нужд.

С аккумуляторными перфораторами, представленными на российском рынке, можно познакомиться по таблице 1.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Сразу скажем — по этому тесту у нас вообще не было никаких ограничений: мы предложили всем производителям предоставить нам любое количество разных аккумуляторных перфораторов.

В итоге в наш «боевой расчёт» попали 12 моделей. В основном топ-уровня, от самых именитых мировых производителей. К сожалению, не все компании смогли предоставить на тест свои модели (их просто не оказалось в наличии!).

Машины собрались «разнокалиберные», оснащённые батареями разного вольтажа и разной ёмкости и предназначенные для решения разных задач. Так что сравнивать аппараты «в лоб» было бы некорректно, впрочем, мы и не ставили перед собой такой цели.

Для тестирования мы использовали оснастку Heller (буры по бетону и свёрла по дереву и металлу), любезно предоставленную компанией ITW Heller GmbH.

Задачи, которые мы ставили перед инструментами, достаточно простые, но при этом позволяющие выявить особенности и оценить возможности аккумуляторных перфораторов.

Итак...

Sparky BPR15Li

Двухрежимный аккумуляторный (14,4 В) перфоратор SDS-Plus

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4 В; ёмкость — 1,3 А*ч; время зарядки — 60 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–750 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–5500 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 1,05 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 10 мм; в стали — 10 мм; в древесине — 20 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; реверс; прорезиненная рукоятка; светодиодный индикатор состояния заряда аккумулятора; светодиодная подсветка рабочей зоны
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; быстрозажимной сверлильный патрон с переходником; набор буров, свёрл и бит; пластиковый чехол
ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 1,3 А*ч): 5670 руб.

однако она заслуживает того, чтобы о ней написать.

Перфоратор относится к категории компактных и лёгких моделей, снабжённых 14,4-вольтовым литиево-ионным аккумулятором ёмкостью 1,3 А*ч. Он оптимально подойдёт для решения несложных задач, которые могут возникнуть при ремонте или строительстве.

Предусмотрены индикатор уровня заряда батареи и светодиодная подсветка рабочей зоны. Рукоятка снабжена мягкой накладкой.

Оснастку зажимают в традиционном «плюсовском» замке. Однако при необходимости можно воспользоваться входящим в комплект быстрозажимным сверлильным патроном с переходником (его устанавлива-



ют в зажим SDS-Plus). В чехол также есть небольшой набор «расходки» — буры, свёрла и биты.

Конструкция

В этом пункте мы описали наблюдения, связанные с внешним видом инструментов, а также с их техническими параметрами.

Косвенное определение ёмкости аккумулятора

Более точное название данного пункта методики — определение практической ёмкости батарей (или определение запасённой энергии). Напомним, что «официальная» измеряется в А*ч и приводится производителями в технических параметрах.

Однако, как ни назови, суть операции одна: выявить, какое количество отверстий на одном полном заряде батареи способен пробурить перфоратор, пока этот заряд не иссякнет. Вполне вероятно, что результат теста может меняться в зависимости от материала, метода работы и других факторов, так что наши цифры на абсолютность не претендуют.

Перед началом работы аккумулятор тестируемой модели полностью заряжали. В качестве «вооружения» для всех перфораторов использовали буры Heller диаметром 8 мм, а глубина отверстия составляла 80 мм (её мы выставляли с помощью ограничителя глубины бурения).

Забегая вперёд, скажем, что с точки зрения расходования заряда задача оказалась довольно «прозорливой» — бурить большое количество подобных или более крупных отверстий особого смысла нет. Лучше тратить энергию аккумулятора на небольшие диаметры. Отверстия бурили в бетонном блоке до «победного», т.е. пока батарея полностью не разряжалась. Результат фиксировался в виде количества пройденных отверстий.

Среднее время бурения 10 отверстий

Мы засекали по секундомеру, сколько времени потратила та или иная модель на выполнение 10 отверстий 8x80 мм. Усреднились результаты трёх подходов (правда, было два исключения — перфораторы «Интерскол» и «Энкор», заряда батарей которых хватило только на один полный подход). После проделывания двадцати отверстий буры всякий раз меняли на новые.

Разумеется, абсолютно точными результаты считать нельзя: нужно помнить, что у каждого оператора есть индивидуальные особенности работы. К тому же вряд ли скорость имеет большое значение для «перфа», заряда аккумулятора которого хватает на довольно незначительный результат, если сравнивать с сетевыми аналогами.

Бурение

Помимо работы 8-мм буром Heller (он был в нашем тесте основной «рабочей лошадкой»), мы не обошли вниманием и другие диаметры. Цель — определение размеров оснастки, на наш взгляд наиболее оптимальных для работы тем или иным перфоратором.

Время зарядки батареи

При зарядке аккумуляторов мы засекали необходимое для этого время. Результаты приведены в таблице 2.

Сверление древесины и металла, шуруповёртные работы

Для перфоратора сверление различных материалов, как и закручивание крепежа, — не самые профильные операции. Осо-

Буры SDS-Max
Буры SDS-Plus
Свёрла по бетону



Буровые коронки
Алмазный инструмент
Свёрла по металлу и дереву
Пилки для лобзика и многое другое!

Подробная информация на www.hellertools.com

Реклама

бенно это касается шуруповёртных работ: всё-таки габариты у инструмента не маленькие, да и регулировка крутящего момента отсутствует. Тем не менее иногда (скорее от безысходности) приходится использовать перфоратор в качестве дрели или шуруповёрта.

У ряда моделей эти задачи облегчает возможность замены патрона SDS-Plus на сверлильный: снимают «плюсовский» и устанавливают быстрозажимной кулачковый. У большинства же предусмотрено применение сверлильного патрона с переходником, с помощью которого БЗП вставляют в «плюсовский» зажим.

Посредством наших перфораторов мы «общались» с металлом, деревом и крепежом, отмечая, насколько это эффективно и удобно.

Режим чистого удара

Функция чистого удара есть не у всех протестированных перфораторов. Больше того, для аккумуляторных моделей режим долбления не самый распространённый и необходимый. Те «перфы», у которых он присутствует, мы испробовали в работе. «Полигоном» служили всё те же бетонные блоки, а «орудием» — зубило Heller.

Общие наблюдения

Пожалуй, наиболее субъективный пункт нашего тестирования. Мы оценивали общее удобство перфораторов: как они лежат в руке, как сбалансированы, насколько комфортно работать в том или ином режиме. Кроме того, особое внимание уделяли вибрации и шуму. О впечатлениях и выводах, а также о конструктивных и функциональных возможностях перфораторов мы рассказываем в описаниях протестированных моделей.

Редакция благодарит компанию ITW Heller GmbH за предоставление для нашего теста оснастки Heller (буров по бетону и свёрл по дереву и металлу).

ГДЕ КУПИТЬ АККУМУЛЯТОРНЫЕ ПЕРФОРАТОРЫ

Hilti	Телефон горячей линии: 8 (800) 700-5252. Информацию смотрите на сайте www.hilti.ru
Metabo	Список официальных дилеров смотрите на сайте www.metabo.ru
SBM group rus (Stomer, Bort, Defart, Hander, «Град-М»)	Сайт: www.sbm-group.de . E-mail: info@rus.sbm-group.com . Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450. SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948
«Интерскол» («Интерскол»)	Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29. Тел.: (495) 665-7631. Горячая линия: 8 (800) 333-0330 (звонок по России бесплатный) Сайт: www.interskol.ru . E-mail: interskol@interskol.ru
«ИП Стрельцов» (DeWALT)	Москва, Пятницкое ш., д. 18, ТК «Митинский радиорынок», цокольный этаж, пав. 33 и 55. Тел.: (495) 287-3395. Сайт: www.dewalt.ru
«ИТА-Стройинком» (Metabo, Jet, Wilton, Groz, Lamello)	Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru . E-mail: info@ita.ru
«ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker)	Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710 Сайт: www.lit-tools.ru . E-mail: info@litopt.ru
Магазин «Инструмент Центр Энкор» (Sparky, «Энкор»)	Воронеж, площадь Ленина, д. 8. Тел.: (4732) 39-0333. Служба поддержки Sparky: 8-800-333-9900 Сайты: www.sparky.ru , www.enkor.ru
Магазин «Инструменты» (Bosch)	Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986 Сайт: www.proftools.ru . E-mail: info@proftools.ru
«Роберт Бош» (Bosch, Skil)	Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 5. Консультационная служба: 8-800-100-8007 Сайты: www.bosch-pt.ru , www.skil.ru . E-mail: info.bosch@ru.bosch.com
«Энкор» («Энкор»)	Сайт: www.enkor.ru . Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42 Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513



Bosch GBH 18 V-Li/ GBH 18 V-Li Compact Professional

Двухрежимные аккумуляторные (18 В) перфораторы SDS-Plus (предоставлены представительством Bosch)

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 18 В; ёмкость — 3,0/ 1,5 А*ч; время зарядки — 60/ 30 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1400/ 0–1050 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4550/ 0–4950 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 1,7/ 1,0 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 18/ 12 мм; в стали — 13/ 8 мм; в древесине — 20/ 16 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 285x95x218/ 278x95x219 мм
ВЕС (с аккумулятором): 2,6/ 1,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; электронная система защиты двигателя от перегрузки (GBH 18 V-Li); предохранительная муфта; прорезиненные корпус и рукоятка; светодиодный индикатор заряда аккумулятора; светодиодная подсветка рабочей зоны
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя рукоятка и ограничитель глубины бурения (GBH 18 V-Li); пластиковый чемодан L-Boxx
ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 3,0/ 1,5 А*ч и без аккумулятора): 15 900 и 10 400/ 13 300 и 7900 руб.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: обе модели двухрежимные (1) и снабжены 18-вольтовыми литиево-ионными батареями, которые различаются ёмкостью — 3,0 и 1,5 А*ч соответственно (2, 3). Аккумуляторы оснащены не только индикаторами, показывающими уровень заряда, но и «умной» электроникой, которая защищает их, что называется, «по полной программе» — от перегрева, перегрузки, глубокого разряда. У GBH 18 V-Li есть также система защиты двигателя от перегрузки. Примечательно, что зарядное устройство позволяет за половину цикла зарядки заполнить батарею на 75% (4).

Перфоратор GBH 18 V-Li Compact, подтверждая своё название, отличается небольшими габаритами, мобильностью, сравнительно малым весом и рассчитан на работу в стеснённых условиях. У «старшей» модели более серьёзные характеристики и возможности. Так что у пользователей, которых заинтересуют эти инструменты, есть выбор — в зависимости от тех задач, которые предстоит решать.

У обоих перфораторов предусмотрен светодиод для подсветки рабочей области. У более мощной модели он расположен в нижней части корпуса (5).





3



4



5

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 48/ 23. Под конец работы обороты у обоих перфораторов упали, так что последние отверстия бурились с трудом.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 97/ 108 с.

БУРЕНИЕ: у GBH 18 V-LI максимальный диаметр сверления указан явно с запасом. Во всяком случае, с 18-мм буром перфоратор справился неторопливо, но уверенно. Тем не менее оптимально использовать инструмент для работы более скромными бурами (6–12 мм).

Компактная модель определённо лучше проявит себя при работе с небольшими диаметрами — гнаться за крупными размерами здесь смысла не имеет.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЕРТНЫЕ РАБОТЫ: со сверлением дерева и стали оба перфоратора справились на «отлично». Как и следовало ожидать, «младшая» модель хорошо подошла для «общения» с крепежом — в этом ей помогли скромные размеры.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: перфораторы имеют не только прорезиненные рукоятки, но и накладки на корпусе. Во время работы хват бывает разный, так что эти детали лишними не будут.

В ладони инструменты лежат хорошо. Они подойдут и для достаточно долгой работы на вытянутой руке, вертикально (6). Кстати, у GBH 18 V-LI Compact комплектацией даже не предусмотрена передняя рукоятка — машинка небольшая и в такой «поддержке» не нуждается.

РЕЗЮМЕ: модели отличаются ёмкостью аккумуляторов и характеристиками, что позволяет выбирать между большей производительностью и меньшим весом. Перфораторы рассчитаны на разные задачи: компактный оптимально подойдёт для бурения небольших отверстий, сверления дерева и металла, а также закручивания шурупов.



6



Bosch GBH 36 VF-LI Professional

Трёхрежимный аккумуляторный (36 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен представительством Bosch)

ЗАЖИМ: съёмный SDS-Plus; возможность установки вместо зажима SDS-Plus быстрозажимного сверлильного патрона

РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом, чистый удар (с возможностью фиксации долота в любом угловом положении)

АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 36 В; ёмкость — 2,6 А*ч; время зарядки — 60 мин

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–960 об/мин

ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4260 удар/мин

ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2,8 Дж

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 26 мм; в стали — 13 мм; в древесине — 30 мм

ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 370x107x220 мм

ВЕС (с аккумулятором): 4,3 кг

ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; предохранительная муфта; прорезиненные корпус и рукоятка; светодиодный индикатор заряда аккумулятора

КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя рукоятка; съёмный патрон SDS-Plus и быстрозажимной сверлильный патрон; ограничитель глубины бурения; пластиковый чемодан L-Boxx

ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 2,6 А*ч): 25 000 руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: перфоратор мощный и производительный. Он относится к 36-вольтовой линейке, так что изначально рассчитан на эксплуатацию с внушительными нагрузками.

В качестве источника питания — литиево-ионная батарея класса Premium ёмкостью 2,6 А*ч (1). Она надлежащим образом защищена от перегрева, перегрузки и глубокого разряда (использована фирменная система Bosch Electronic Cell Protection). Электроника помогает увеличивать срок эксплуатации батареи и сохранять мощность на протяжении всей её «жизни». Предусмотрен индикатор, показывающий уровень заряда. Чтобы снять аккумулятор, необходимо нажать на основательную красную кнопку на корпусе.

Инструмент трёхрежимный (2). Есть и так называемый четвёртый режим — возможность установки долота в любом угловом положении. Среди особенностей переключатель реверса, расположенный над курком (3).

Поставляют инструмент в фирменном пластиковом кейсе Bosch — L-Boxx (4).

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 68.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 83 с.

БУРЕНИЕ: буром максимального диаметра — 26 мм — шло туго и медленно, что было ожидаемо, всё-таки это значительный размер. Зато спорилась работа оснасткой средних диаметров, при-





мерно до 16 мм. А вот 18-миллиметровый бур «вгрызался» в бетон не так уверенно, как мы ожидали.

РЕЖИМ ЧИСТОГО УДАРА: когда «орудовали» зубилом, проблем не возникло — перфоратор справился хорошо.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: примечательная особенность модели — возможность установки входящего в комплектацию быстрозажимного патрона (5). Чтобы снять штатный «плюсовский» и установить БЗП, много времени не потребуется, при определённой сноровке операция отнимет секунды. Быстрозажимной патрон серьёзно расширяет возможности инструмента, ведь с его помощью проще устанавливать сверло и «разбираться» с деревом и металлом.

Для шуруповёртных работ перфоратор слишком тяжёл и габаритен. По той же причине работать, держа его одной рукой, не получится (во всяком случае, получится не у всех).

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: передняя рукоятка достаточно удобная, зажим позволяет фиксировать глубиномер в нужном положении (6). А вот основная не порадовала. Она небольшая и расположена, если можно так сказать, низко, из-за чего возникает ощущение излишнего веса, который давит на руку сверху. Соответственно, контролировать инструмент уже труднее.

Вибрация при эксплуатации возникает ощутимая — сказывается высокая мощность.

РЕЗЮМЕ: мощный перфоратор для решения се-



рьёзных и объёмных работ. Имеет три режима, включая чистый удар. Работу с деревом, металлом или пластиком облегчает БЗП, который входит в комплект поставки и при необходимости быстро устанавливается на место «плюсовского» зажима. При работе основная рукоятка показалась неудобной. Вибрация — выше среднего уровня.



DeWALT DCH214L2

Трёхрежимный аккумуляторный (18 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен представительством DeWALT)

ЗАЖИМ: съёмный SDS-Plus; возможность установки вместо зажима SDS-Plus быстрозажимного сверлильного патрона

РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом, чистый удар (с возможностью фиксации долота в любом угловом положении)

АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 18 В; ёмкость — 3,0 А*ч; время зарядки — 60 мин

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1100 об/мин

ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4200 удар/мин

ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2 Дж

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 20 мм; в стали — 13 мм; в древесине — 26 мм

ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 328x82x202 мм

ВЕС (с аккумулятором): 2,9 кг

ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; предохранительная муфта; активная система гашения вибрации; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны

КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя рукоятка; съёмный патрон SDS-Plus и быстрозажимной сверлильный патрон; ограничитель глубины бурения; пластиковый чемодан

ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 3,0 А*ч): 23 500 руб.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: примечательная особенность модели — возможность установки быстрозажимного сверлильного патрона вместо штатного SDS-Plus. БЗП входит в комплект поставки (1). Снять «плюсовый» и установить быстрозажимной можно просто и быстро.

Интересна конструкция антивибрационной системы — ударный механизм установлен на пружинном подвесе, который в значительной степени снижает колебания.

Источником питания выступает литиево-ионная батарея ёмкостью 3,0 А*ч (2). Зарядное устройство DCB105 — универсальное, оно способно заряжать все аккумуляторы DeWALT.

муляторы серии XR, а это батареи 10,8; 14,4 и 18 В (3). Электроника автоматически изменяет условия зарядки в зависимости от типа батареи.

Из других особенностей отметим реверс и светодиодную подсветку рабочей зоны (действует с задержкой — после остановки двигателя продолжает работать 10–12 секунд).

В комплект поставки входят также передняя рукоятка и ограничитель глубины бурения (4).

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 55.

БУРЕНИЕ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 96 с.

БУРЕНИЕ: 20-мм бур при бурении шёл довольно медленно, что, впрочем, ожидаемо, учитывая, что это внушительный диаметр. Использовать для серийного бурения таких отверстий беспроводную модель, конечно, не стоит. А вот со средними диаметрами, примерно до 16 мм, перфоратор справится вполне.

РЕЖИМ ЧИСТОГО УДАРА: перфоратор трёхрежимный, так что ему по плечу решение широкого спектра задач, в том числе собственных лёгкому отбойному молотку. В данной ипостаси наиболее оптимально применять инструмент для скалывания кафельной плитки — и ресурс будет тратиться разумно, и удобство оказывается на высоте.

Переключатель расположен в традиционном месте — на корпусе (5).

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: для их выполнения очень удобен быстрозажимной сверильный патрон, входящий в комплект. Он устанавливается с характерным щелчком, который сразу даёт понять, что «операция» прошла успешно. Вся операция, при определённой сноровке, занимает считанные секунды и, конечно, много сил не отнимает.

Сверлить древесину и металл удобно. 20-миллиметровым перовым сверлом по дереву перфоратор работает вполне уверенно.

Для закручивания саморезов инструмент тяжеловат и габаритен, но при необходимости небольшое количество крепежа завернуть можно.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: в первую очередь стоит отметить, что инструмент очень «тихий». Даже при продолжительной работе нет давления на уши. Вибрация тоже ниже средней.

В руках инструмент лежит удобно, он сбалансирован и хорошо контролируется при работе как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях. Прорезиненная задняя рукоятка и качественная передняя способствуют комфортному труду. Переднюю можно повернуть и зафиксировать под любым углом, в зависимости от конкретной ситуации.

РЕЗЮМЕ: удобный и производительный трёхрежимный перфоратор подойдёт для выполнения различных операций. Возможность установки быстрозажимного патрона упрощает использование оснастки с разными хвостовиками, а также бит для крепежа. Уровни шума и вибрации незначительные, при достаточно длительной работе это большой плюс. Ещё одно достоинство перфоратора — отличная балансировка и удобные рукоятки.



3



4



5



Hilti TE 4-A 22/ TE 2-A 22

Двухрежимные аккумуляторные (22 В) перфораторы SDS-Plus (предоставлены компанией Hilti)

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 22 В; ёмкость — 3,3/ 1,6 А*ч; время зарядки — 40/ 22 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1090 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–5200/ 0–5040 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2/ 1,5 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 16 мм; в стали — 10 мм; в древесине — 13 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 322x94x238/ 324x94x201 мм
ВЕС (с аккумулятором): 3,3/ 2,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; предохранительная муфта; прорезиненная рукоятка; светодиодный индикатор заряда аккумулятора; светодиодная подсветка рабочей зоны (TE 2-A 22)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя рукоятка; ограничитель глубины бурения (TE 4-A 22); пластиковый чемодан
ЦЕНА (с одним, двумя аккумуляторами 3,3 А*ч и без аккумулятора/ с двумя аккумуляторами 1,6 А*ч и без аккумулятора): 17 880, 22 750 и 12 260/ 15 320 и 9430 руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: два перфоратора Hilti, участвовавшие в тесте, различаются источниками питания и компоновкой. Аккумуляторы у них литиево-ионные, напряжением 22 В, но разной ёмкости. У TE 4-A 22 — 3,3 А*ч (1), а у TE 2-A 22 — 1,6 А*ч (2). Предусмотрен индикатор заряда. Зарядное устройство (3) оснащено системой активного охлаждения, которая создаёт мощный нисходящий поток.

К слову, при желании перфораторы можно купить и в «нулевом» варианте, т. е. без ЗУ и батарей (их, в свою очередь, тоже можно приобрести отдельно).

У первой модели вертикальная компоновка, по внешнему виду инструмента сразу видно, что он мощнее и рассчитан на более продолжительную работу. У второй расположение двигателя горизонтальное, она более лёгкая и компактная.

Перфораторы имеют два режима: сверление и сверление с ударом (4, 5).

Переключатели реверса — сквозные и расположены над курком (6, 7).

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 74/ 36. Первая, более мощная, модель показала впечатляющий





результат, один из лучших в рамках нашего теста.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 95/99 с.

БУРЕНИЕ: заявленный предельный диаметр бурения у обоих перфораторов не самый большой — 16 мм. Обе модели с такой оснасткой справляются уверенно. Скажем больше: работа 18-миллиметровым буром показала, что для TE 4-A 22 и этот диаметр вполне «по зубам». Более скромные буры, на 10–12 мм, инструменты осиливают «на ура».

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: в случае с деревом и металлом указанные производителем диаметры сверления тоже даны, можно сказать, с запасом — работа ими проблем не вызывает.

Через переходник с перфораторами можно использовать не только свёрла, но и биты для закручивания крепежа. Для таких целей лучше подойдёт TE 2-A 22 — в силу своих более скромных габаритов.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: меньшая модель удобна при продолжительных работах, в том числе над головой. Она лёгкая

и комфортно лежит в ладонях (8). «Старшая» модель основательная, но тоже хорошо сбалансированная.

По шуму и вибрации оба перфоратора — на среднем уровне.

РЕЗЮМЕ: модель TE 4-A 22 показала один из лучших результатов по количеству отверстий на одной зарядке. Оба инструмента уверенно справились с выполнением всех заданий. TE 2-A 22, в силу скромных габаритов, удобно использовать также для сверления дерева и металла и закручивания саморезов.



Kress 360 BPS BiPower

Трёхрежимный сетевой и аккумуляторный (36 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен ООО «Кресс Тулз»)

ЗАЖИМ: съёмный SDS-Plus; возможность установки вместо зажима SDS-Plus быстрозажимного сверльного патрона

РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом, чистый удар (с возможностью установки долота в любом угловом положении)

АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 36 В; ёмкость — 3,5 А*ч; время зарядки — 60 мин

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–850 об/мин

ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2,9 Дж

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 26 мм; в стали — 13 мм; в древесине — 30 мм

ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 435x80x245 мм

ВЕС (с аккумулятором): 4,9 кг

ОСОБЕННОСТИ: бесщёточный двигатель; электронные системы регулировки частоты вращения, поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; встроенное зарядное устройство; реверс; предохранительная муфта; активная антивибрационная система; прорезиненные корпус и рукоятка; съёмный 4-метровый сетевой кабель; светодиодный индикатор заряда аккумулятора

КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 1 аккумулятор; съёмный сетевой кабель; антивибрационная передняя рукоятка; ограничитель глубины бурения; смазка; пластиковый чемодан

НОВИНКА

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: Kress 360 BPS BiPower — не совсем обычный аккумуляторный перфоратор. Точнее говоря, он не совсем аккумуляторный, потому как способен работать и от сети, и от литиево-ионной батареи ёмкостью 3,5 А*ч. Последняя закреплена на корпусе и не снимается, хотя при необходимости заменить её можно (1).

Аккумулятор снабжён индикатором заряда. Для подпитки батареи к инструменту подключают 4-метровый сетевой шнур — в основании рукоятки имеется соответствующий разъём (2). При этом аккумулятор заряжается благодаря встроенному ЗУ.

Выгоды такой особой конструкции очевидны: питание от батареи расширяет возможности, обеспечивает большую свободу действий и мобильность, а возможность подключить аппарат к розетке гарантирует длительную бесперебойную работу.

На перфораторе установлен бесщёточный двигатель. Переключатель режимов (а их у модели три, плюс режим установки долота в любом угловом положении) размещён в довольно необычном месте. Как правило, он находится сбоку на корпусе, тогда как у 360 BPS BiPower — в нижней части корпуса редуктора (3).



1



КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 101. В нашем тесте это рекорд. Впрочем, мы ожидали подобного результата, ведь у 360 BPS ViPower впечатляющий запас энергии: произведение напряжения на ёмкость — 126 В*А*ч, что больше, чем у других участников.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 88 с.

БУРЕНИЕ: у перфоратора серьёзная мощность — неудивительно, что в качестве максимального диаметра бурения производитель указал 26 мм. С такой оснасткой любому аккумуляторному перфоратору «общаться» непросто, эта модель не стала исключением. А вот с буром 18 мм инструмент справился очень уверенно. Пожалуй, его «амплуа» — работа «расходкой» средних и выше средних диаметров.

РАБОТА В РЕЖИМЕ УДАРА: при необходимости переключатель режимов устанавливают в положение чистого долбления и применяют ту или иную «ударную» оснастку. На больших объёмах разрушительных операций использовать аккумуляторный перфоратор смысла, конечно же, нет. Но учитывая, что 360 BPS ViPower способен работать и от сети, его вполне реально задействовать в качестве лёгкого «отбойника».

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: перфоратор поставляют со съёмным «плюсовским» зажимом. Пользователи могут дополнительно приобрести фирменный быстрозажимной сверлильный патрон, который легко устанавливается в ствол вместо зажима SDS-Plus благодаря системе QuickXS (4).

Регулярно использовать этот габаритный перфоратор в качестве шуруповёрта вряд ли оправданно.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: шума и вибрации при работе немного. Вибрация гасится благодаря антивибрационной системе — за счёт грамотного расположения батареи и наличия демфирующей основной (5) и антивибрационной передней (6) рукоятки. Резиновое покрытие есть не только на основной ручке, но и на корпусе, снизу и спереди.

Перфоратор имеет довольно большие габариты и вес, так что одной рукой работать не получится. При всём при том в целом он достаточно сбалансирован, хотя в силу расположения двигателя и батареи крен вперёд очевиден.

РЕЗЮМЕ: очень необычная модель, работающая как от батареи, так и от сети, что расширяет возможности применения. Благодаря внушительному запасу энергии перфоратор способен справиться с тяжёлыми нагрузками и с различными материалами. Его вполне можно использовать даже как лёгкий «отбойник».



Makita BHR 261 RDE

Трёхрежимный аккумуляторный (36 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен компанией «ЛИТ Трейдинг»)

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом, чистый удар (с возможностью фиксации долота в любом угловом положении)
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 36 В; ёмкость — 2,6 А*ч; время зарядки — 22 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1200 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4800 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 3 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 26 мм; в стали — 13 мм; в древесине — 32 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 363x104x235 мм
ВЕС (с аккумулятором): 4,5 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; предохранительная муфта; облегчённый доступ к щёткам; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя рукоятка; ограничитель глубины бурения; смазка; пластиковый чемодан
ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 2,6 А*ч): 24 500 руб.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: инструмент трёхрежимный, так что подойдёт для решения широкого круга задач — бурения отверстий в бетоне и кирпиче, сверления в различных материалах, чисто-го долбления. Режим выбирают классическим переключателем на корпусе (1). Есть и так называемый четвёртый режим: зафиксировав переключатель на нём, пользователь может установить ударную оснастку в нужном угловом положении — всего их предусмотрено 40.

Предохранительная муфта исключает рывки при заклинивании бура. Частоту вращения меняют нажатием на курок (2).

На корпусе есть заглушки, под которыми «скрываются» коллекторные щётки. Благодаря этому поменять их при необходимости можно быстро (3).

Перфоратор оснащён светодиодной подсветкой рабочей зоны. Она включается ещё до начала работы двигателя и продолжает функционировать после его отключения примерно 10–12 секунд.

Источником питания выступает литиево-ионная батарея 2,6 А*ч (4). Универсальное зарядное устройство позволило зарядить аккумулятор за 22 минуты (5).

В пластиковом чемодане, в котором поставляется перфоратор, можно обнаружить тубик со смазкой (6). При работе её не стоит жалеть.



3



4



5

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 66. Стоит отметить, что на последних пяти-шести отверстиях мощность инструмента упала, и бурение происходило с заметным усилием.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 81 с.

БУРЕНИЕ: максимальный заявленный диаметр бурения в бетоне — 26 мм. Однако уже 18-миллиметровый бур шёл в материале достаточно туго, так что самыми оптимальными для аппарата будут средние диаметры — 14–16 мм.

РЕЖИМ ЧИСТОГО УДАРА: поскольку у BHR 261 RDE есть режим чистого удара, мы не могли не испробовать его в деле. При помощи зубила инструмент уверенно откалывал куски от бетонного блока.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: стоит помнить, что основное назначение перфоратора — всё-таки ударное сверление. Остальные режимы, в том числе чистого удара, являются вспомогательными. Данная модель габаритная, так что сверление и тем более шуруповёртные работы — не её профиль. Впрочем, когда нужно проделать несколько отверстий в дереве или металле, а под рукой только перфоратор (и переходник), то их вполне можно задействовать.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: удивило и порадовало, что, несмотря на свои внушительные габариты, инструмент достаточно лёгкий. Он отлично сбалансирован, что при работе положительно влияет на утомляемость. Перфоратор комфортно лежит в руках, не тянет и не перевешивает в ту или иную сторону. Видимо, во многом это заслуга не совсем обычной компоновки.

Задняя рукоятка снабжена мягкой на-



6

кладкой. Передняя, на которой традиционно закреплён глубиномер, тоже покрыта толстым слоем резины.

Шум и вибрация во время работы небольшие.

РЕЗЮМЕ: мощный 36-вольтовый перфоратор с батареей 2,6 А*ч способен про-

делать значительное количество отверстий. Благодаря трём режимам работы он может выступать и в качестве лёгкого «отбойника» — скалывать плитку, снимать пласты цемента. Несмотря на кажущуюся габаритность, инструмент удачно сбалансирован и удобно лежит в руках.



Metabo BHA 18 LT

Двухрежимный аккумуляторный (18 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен компанией «Метабо Евразия»)

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 60 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1100 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4900 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 1,8 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 18 мм; в стали — 10 мм; в древесине — 22 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): н/д
ВЕС (с аккумулятором): 3,2 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; предохранительная муфта; прорезиненная рукоятка; светодиодный индикатор заряда аккумулятора
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя антивибрационная рукоятка; ограничитель глубины бурения; ремень; пластиковый чемодан
ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 4,0; 2,6 А*ч и без аккумулятора): 23 710; 22 750 и 13 290 руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: образец, попавший в наш тест, был оснащён литиево-ионной батареей 4,0 А*ч (1).

К слову, именно компания Metabo первой в мире выпустила аккумуляторы такой ёмкости. Новая технология Ultra-M позволила при сохранении прежних размеров и массы на треть увеличить ёмкость, а также продолжительность эксплуатации батареи.

Чтобы снять аккумулятор, необходимо нажать кнопку на корпусе (2). Заряжается он при помощи ЗУ с технологией Air cooled (3). Чтобы контролировать состояние заряда, предусмотрен светодиодный индикатор.

Режимов работы у перфоратора два: сверление и сверление с ударом. Нужный выбирают традиционно — круглым поворотным переключателем на корпусе (4).

Скорость вращения регулируют силой нажатия на курок. Над ним расположен сквозной переключатель реверса.

Сверху предусмотрено отверстие для крепления ремня, благодаря которому инструмент можно носить, к примеру, на поясе (5).

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 59.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 102 с.

БУРЕНИЕ: производителем изначально проставлены сравнительно небольшие диаметры бурения и сверления. Например, максимальный диаметр буров — 18 мм.





3



4



5



6

Нашим «базовым» 8-мм буром перфоратор работал уверенно, а 18-мм шёл значительно труднее, что вполне естественно.

По ощущениям, лучше всего использовать оснастку от 6 до 14 мм, тогда ресурс будет расходоваться оптимально.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЕРТНЫЕ РАБОТЫ: устанавливать обычные сверла можно при помощи переходника.

Со сверлением дерева и металла перфоратор справился отлично, причём это касается и максимальных диаметров.

При использовании инструмента в качестве шуруповёрта помогли достаточно небольшие габариты.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: аппарат очень удобен. Он сравнительно лёгок и хорошо сбалансирован, благодаря чему отлично лежит в руках.

Вибрацию при бурении снижает виброгасящая передняя рукоятка. Её можно повернуть и установить в любое положение (6).

РЕЗЮМЕ: компактный, лёгкий и удобный перфоратор. Особенно эффективен при бурении в бетоне отверстий диаметром от 6 до 14 мм. Комплектация включает две литиево-ионные батареи с революционной ёмкостью 4,0 А*ч.



Milwaukee HD 18 NH

Трёхрежимный аккумуляторный (18 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен российским представительством ТИИ)

ЗАЖИМ: съёмный SDS-Plus; возможность установки вместо зажима SDS-Plus быстрозажимного сверлильного патрона

РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом, чистый удар (с возможностью установки долота в любом угловом положении)

АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 18 В; ёмкость — 3,0 А*ч; время зарядки — 60 мин

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1400 об/мин

ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4200 удар/мин

ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2,4 Дж

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 24 мм; в стали — 13 мм; в древесине — 30 мм

ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 310x74x210 мм

ВЕС (с аккумулятором): 3,5 кг

ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; предохранительная муфта; активная анти-вибрационная система; прорезиненная рукоятка; светодиодный индикатор заряда аккумулятора

КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; передняя рукоятка; съёмный патрон SDS-Plus и быстрозажимной сверлильный патрон; ограничитель глубины бурения; пластиковый чемодан

ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 3,0 А*ч и без аккумулятора): 30 700 и 18 400 руб.



1



2

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: комплектуют инструмент двумя батареями ёмкостью 3,0 А*ч (1). Они относятся к аккумуляторной платформе Milwaukee Red Lithium-Ion, которая впервые была представлена в прошлом году (мы подробно писали о ней в журнале). По сравнению с прежними батареями новые имеют увеличенный ресурс, снабжены «бортовым компьютером», следящим за температурой и состоянием ячеек и защищающим от перегрузки.

Для зарядки мы использовали универсальное ЗУ M12-M18C (2). Оно совместимо с аккумуляторами систем Milwaukee M12, M14 и M18, в том числе и с компактными батареями — для этого у него предусмотрено два «посадочных гнезда».

При своей мощности перфоратор довольно компактный, с продуманной и удобной конструкцией. Компоновка вертикальная, что для данного класса не совсем типично — обычно здесь применяются горизонтальное расположение двигателя.

Режимов работы три — сверление, сверление с ударом и чистый удар. На переключателе режимов, расположенном на корпусе, обозначен и четвёртый режим — возможность установки



додота в любое угловое положение (6).

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 56.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 90 с.

БУРЕНИЕ: в качестве максимального диаметра бурения указаны 24 мм, что довольно прилично. Буром такого диаметра перфоратор вполне ожидаемо работал без труда. А вот с размерами 16 и 18 мм справился уверенно, причём показал запас мощности. Отметим, что при работе с такими диаметрами заряда даже самой мощной батареи надолго не хватит.

РЕЖИМ ЧИСТОГО УДАРА: действуя в режиме долбления зубилом, инструмент проявил себя хорошо.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: чтобы сверление было удобнее, конструкцией предусмотрена возможность смены патрона SDS-Plus на обычный сверлильный (4). У Milwaukee за это отвечает фирменная система Fixtec.

Для шуруповёртных работ перфоратор всё же довольно габаритен, хотя при необходимости с крепежом он, разумеется, справится.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: большого шума и вибрации при работе перфоратор не производит. Что касается последней, то стоит заметить, что модель оборудована активной антивибрационной системой (5).

Основная рукоятка прорезинена. Передняя снабжена зажимом, который фиксирует ограничитель глубины бурения (3).

РЕЗЮМЕ: мощный перфоратор с надёжной литиево-ионной батареей Milwaukee Red Lithium-Ion. Инструмент способен справиться с решением довольно тяжёлых задач, в том числе связанных со сверлением больших отверстий в древесине и металле.





Интерскол ПА-10/14,4 Р

Двухрежимный аккумуляторный (14,4 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен компанией «Интерскол»)

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4 В; ёмкость — 1,3 А*ч; время зарядки — 60 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–750 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–5500 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 0,9 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 10 мм; в стали — 10 мм; в древесине — 20 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 250х53х190 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; реверс; прорезиненная рукоятка; светодиодный индикатор заряда аккумулятора; светодиодная подсветка рабочей зоны
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; быстрозажимной сверлильный патрон с переходником; набор буров, свёрл и бит; пластиковый чемодан
ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 1,3 А*ч): 4300 руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: в ассортименте компании «Интерскол» эта модель — пока единственный аккумуляторный перфоратор. Он отличается скромными размерами и весит немного — 1,4 килограмма вместе с батареей, что сравнимо с весом шуруповёрта.

Питает перфоратор 14,4-вольтовый литиево-ионный аккумулятор ёмкостью 1,3 А*ч. Он небольшой и вставляется в рукоятку, чтобы не сильно выступать (1).

В комплект поставки входит зарядное устройство (2). Его штекер вставляют в аккумулятор сзади, причём вынимать его из перфоратора для зарядки не обязательно. Рядом с отверстием для штекера расположен светодиод — индикатор состояния зарядки. А в верхней части корпуса инструмента есть индикатор заряда батареи.

У перфоратора два режима — сверление и сверление с ударом. Выбирают их традиционным переключателем (3).

Частоту вращения варьируют при помощи курка. Над ним находится переключатель реверса (4).

Основная рукоятка — закрытого типа, так что в случае чего выступит дополнительной защитой для руки.

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 14.
ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 164 с.





3



4



5



6

БУРЕНИЕ: если взглянуть на рекомендации производителя, то наш «штатный» тестовый 8-миллиметровый бур — практически максимальный для данной модели. Работа оснасткой такого диаметра будет неэкономной. Оптимально бурить небольшие отверстия как по диаметру, так и по глубине. В таком случае заряд батареи хватит на большее время.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЕРТНЫЕ РАБОТЫ: в комплектацию входит быстрозажимной сверлильный патрон с переходником (5). В него устанавливают сверла и биты (к слову, их набор тоже присутствует в чемодане).

Чем удобен перфоратор, так это своими скромными размерами. Данное преимущество пригодится при выполнении не слишком сложных задач, например, когда необходимо проделать с десяток отверстий под анкеры в помещении, где нет доступа к электросети.

Удобен инструмент и при работе со сверлами и битами. По дереву и металлу он работает уверенно, когда используются небольшие диаметры (в металле — до 6 мм, в дереве — до 16 мм).

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: несомненное достоинство инструмента — небольшие размеры и вес. Благодаря этому он не тянет руку, способен работать в стеснённых условиях и удобен при использовании вертикально над головой (6).

РЕЗЮМЕ: небольшой и лёгкий аккумуляторный перфоратор пригодится для выполнения не самых сложных и объёмных работ в тех случаях, когда поблизости нет электросети. Компактная и мобильная модель «Интерскол» универсальна: она способна не только бурить отверстия в кирпиче и бетоне, но также сверлить дерево, металл, пластик и закручивать крепёж. Решение этих задач облегчается благодаря входящему в комплектацию БЗП с переходником.

Энкор ПА-14,4ЭР/10Л

Двухрежимный аккумуляторный (14,4 В) перфоратор SDS-Plus (предоставлен компанией «Энкор»)

ЗАЖИМ: SDS-Plus
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление, сверление с ударом
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4 В; ёмкость — 1,3 А*ч; время зарядки — 60 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–800 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4300 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 0,9 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 10 мм; в стали — 10 мм; в древесине — 20 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 220х75х240 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; реверс; прорезиненная рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; 2 аккумулятора; зарядное устройство; переходник; пластиковый чемодан
НОВИНКА

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ: ПА-14,4ЭР/10 Л — первый аккумуляторный перфоратор в ассортименте компании «Энкор». На момент проведения теста модель ещё не поступила в продажу — нам достался опытный образец. Поэтому сразу отметим, что цвет корпуса перфоратора в серийном «издании» будет чёрно-жёлтым, традиционным для электроинструмента «Энкор». Окрас нашего образца — другой, производственный.

Конструктивно перфоратор очень прост и напоминает дрель-шуруповёрт — похожая компоновка да и габариты примерно такие же. Длина — 22 см, а вес с батареей — менее 1,5 кг. Тем не менее это перфоратор с подноженным зажимом SDS-Plus и двумя режимами — сверление и сверление с ударом. Переключатель режимов расположен на корпусе в традиционном месте (1).

Работает инструмент от литиево-ионной батареи ёмкостью 1,3 А*ч и напряжением 14,4 В. Аккумулятор сравнительно небольшой и имеет закруглённую форму (2). Чтобы его снять, необходимо надавить на клавишу в передней части. Заряжается батарея при помощи зарядного устройства, входящего в комплектацию (3).

Над курком расположен сквозной переключатель реверса. Рукоятка и тыльная сторона корпуса снабжены мягкой накладкой для более удобной работы.

КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм (на одной зарядке): 14.

ВРЕМЯ БУРЕНИЯ 10 ОТВЕРСТИЙ 8x80 мм: 198 с.

БУРЕНИЕ: максимальный диаметр бурения в бетоне, заявленный производителем, составляет 10 мм. Неудивительно, что работа 8-миллиметровой оснасткой

не впечатлила скоростью и лёгкостью — в материал бур входил неторопливо.

Разумным будет использование перфоратора с оснасткой небольшого диаметра, 5–6 мм. Это позволит экономно использовать заряд батареи и мощность инструмента.

СВЕРЛЕНИЕ И ШУРУПОВЁРТНЫЕ РАБОТЫ: при помощи переходника с перфоратором можно применять сверла по металлу или дереву, а также биты для закручивания саморезов и другого крепежа.

При сверлении оптимальны средние диаметры. С теми, что близки к максимальным, он тоже справляется, хоть и с трудом.

ОБЩИЕ НАБЛЮДЕНИЯ: аппарат лёгкий, очень удобно лежит в ладони и не «выкручивает» её. Работать можно в любом

положении — горизонтально, вертикально. Размеры у перфоратора скромные, так что в узких местах он проявит себя во всей красе.

Шум и вибрация сравнительно невысокие.

РЕЗЮМЕ: небольшие габариты и мощность инструмента чётко определяют его профиль. Компактный аккумуляторный перфоратор «Энкор» подойдёт для лёгких и непродолжительных работ в бытовых условиях. Когда нужно проделать в стене несколько отверстий, он окажется на своём месте. Кроме того, его можно использовать для сверления дерева, металла и пластика, а также для «общения» с крепежом. Малые размеры делают удобной эксплуатацию в стеснённых условиях, что для перфоратора большой «плюс».



1



2



3

stomer^{PROFESSIONAL} УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОМОЩНИКИ

Торговая марка Stomer принадлежит компании SBM group, которая работает на инструментальном рынке уже более 10 лет. Этот бренд ориентирован на профессиональных пользователей и представлен широким ассортиментом как электроинструмента (на него, кстати, распространяется 5-летняя гарантия), так и расходных материалов к нему.

С 2012 года в каталоге Stomer можно обнаружить и универсальные пылесосы — SVC-1235 и SVC-1460. Они пригодятся не только как весьма полезное дополнение к строительным электроинструментам, но также при уборке рабочих мест, помещений, различных территорий, при влажной уборке и других работах по дому.

Stomer SVC-1235/ SVC-1460

Пылесосы для сухой и влажной уборки



ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1200/ 1400 Вт
РАСХОД ВОЗДУХА: 1,85/ 2,05 м ³ /мин
РАЗРЕЖЕНИЕ: 15–16 кПа
ОБЪЁМ МУСОРОСБОРНИКА: 35/ 60 л
УРОВЕНЬ ШУМА: 82 дБ
ШЛАНГ: длина — 1,45 м; диаметр — 35/ 40 мм
ДЛИНА СЕТЕВОГО КАБЕЛЯ: 5,3 м
ВЕС: 9,3/ 14,5 кг
ОСОБЕННОСТИ: функция выдува воздуха; розетка для инструмента; возможность влажной уборки
КОМПЛЕКТАЦИЯ: пылесос; всасывающий шланг; 2 удлинительные трубки; щётка; 2 насадки для щётки; щелевая насадка; моющийся фильтр; рукоятка (SVC-1460)
ЦЕНА: 7090/ 10290 руб.

Новинки неспроста названы универсальными — они отличаются функциональностью и широким диапазоном применения. Пылесосы Stomer справятся с уборкой строительного мусора, помогут содержать в чистоте бытовые объекты и помещения, а также территории под открытым небом.

Даже после недолгого труда на строительном объекте обязательно остаётся приличное количество мусора. В таких ситуациях всегда выручит пылесос, для которого данный вид уборки является «профильной» задачей. Кроме того, предусмотрена розетка для электроинструмента — можно подключить шлифовальную машину, лобзик или рубанок, чтобы отходы удалялись прямо во время работы. При этом запускается пылесос автоматически, одновременно с включением инструмента. А отключение происходит с 4-секундной задержкой — за это время реально полностью удалить весь мусор и пыль.

О том, что пылесосы подойдут для «общения» с крупным мусором, говорят их параметры — высокая мощность (соответственно 1200 и 1400 Вт), серьёзная производительность, а также вместительные пластиковые мусоросборники: 35 и 60 л — бытовые пылесосы такими контейнерами похвастаться не могут. Новинки предназначены не только для сухой, но и для

влажной уборки (для слива жидкости есть специальное отверстие).

Примечательно, что эти пылесосы имеют два режима: всасывание и выдув. С первым всё понятно (он штатный для пылесоса), а второй удобен для очистки технологических отверстий, сдувания пыли или даже уборки палой листвы с дорожек на дачном участке.

Комплектация аппаратов довольно внушительная. Пользователи получают различные насадки, трубки-удлинители и моющийся фильтр (после окончания работ его можно промывать водой).

Обе новинки снабжены колёсами — для более удобного перемещения их в помещении. Причём колёса — «плавающего» типа, что упрощает маневрирование. Для переноски сверху на корпусе предусмотрены ручки. Модель SVC-1460, кроме того, оборудована отдельной рукояткой.

Посмотреть видео о возможностях пылесосов и заказать продукцию Stomer можно в интернет-магазине на сайте www.sbm-shop.ru

НЕСЁМ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ В МАССЫ

Алексей МЕСНЯНКИН

Бренд Sparky вряд ли нуждается в особом представлении — нашим соотечественникам он известен со времён Советского Союза. Если кто ещё не догадался — общепринятое название углошлифовальной машины («болгарка») было введено в оборот в тот момент, когда в СССР начались поставки из Болгарии электр оинструмента Sparky. Так что история работы Sparky в России давняя и насыщенная.

В этом году компания предложила пользователям новую линейку электроинструмента серии HD (Heavy Duty). Она предназначена для работы на производствах, где инструмент эксплуатируют по принципу «в понедельник включил — в пятницу выключил». Области применения могут быть самыми разными: строительные работы, связанные с обработкой бетона и металла; металлургия; прокладка трубопроводов; прочие монтажные и ремонтные работы. В таких условиях вопросы надёжности и долговечности приобретают первостепенное значение, и разработчики уделяли им особое внимание при создании новой линейки.

Новинки — не ребрендинг и не попытка выдать старое за новое. Это совершенно другая техника, с иными двигателями и полностью обновлёнными основными



узлами. Конструкторы проанализировали опыт эксплуатации предыдущих моделей и учли все недостатки, которые были обнаружены. Проведённые исследования показали, что благодаря принятым решениям удалось повысить ресурс примерно в два раза. Например, у двухкиловаттной УШМ из новой серии наработка на отказ составляет 500–600 моточасов.

В линейку Heavy Duty вошли несколько моделей УШМ и перфораторов, электро-рубанок и аккумуляторный 18-вольтовый

шуруповёрт с литиевой батареей. В ближайшее время планируется пополнение ассортимента шуруповёртов. По внешнему виду новинки отличаются от предшественников — в частности у новых УШМ корпус редуктора выкрашен в красный цвет.

Кроме высокой надёжности, новая линейка серии HD порадует потребителя доступной ценой, которая лишь незначительно будет превышать уже сложившуюся цену на серию Sparky Professional.

Sparky MA 2400/ MVA 2400P/ MVA 2600P

Двуручные углошлифовальные машины

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2400/ 2400/ 2600 Вт
ДИАМЕТР КРУГА: 230 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 6500 об/мин
ВЕС: 6,3 кг
ОСОБЕННОСТИ: корпус редуктора из магниевого сплава; ограничитель пускового тока (MVA 2400P/ MVA 2600P); защита от случайного включения после прекращения и последующего возобновления подачи электропитания (MVA 2400P/ MVA 2600P); выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; блокировка случайного включения; безинструментальное крепление защитного кожуха; 3-позиционное присоединение дополнительной рукоятки; виброизолированная дополнительная рукоятка; самоотключающиеся при чрезмерном износе щётки
КОМПЛЕКТАЦИЯ: УШМ; защитный кожух; виброизолированная дополнительная рукоятка; зажимная гайка; упорная шайба; ключ
ЦЕНА: 4770/ 4850/ 4970 руб.

на круги диаметром 125 и 230 мм. Как уже говорилось, УШМ — это своеобразный «конёк» компании Sparky, она выпускает их уже много лет. Но даже колоссальный опыт производства ещё не означает, что машины идеальны — всегда найдётся что улучшить и усовершенствовать. Новинки HD Professional — наглядное тому подтверждение.

Начать можно с двигателя — его ресурс увеличен более чем на 60%. Одно из конструктивных изменений, способствовавших такому результату, — бронирование обмоток якоря по новой технологии, что резко увеличило стойкость мотора к абразивной пыли.

Изменился щёткодержатель — втулка, внутри которой движется щётка, теперь имеет более сложную форму. В результате

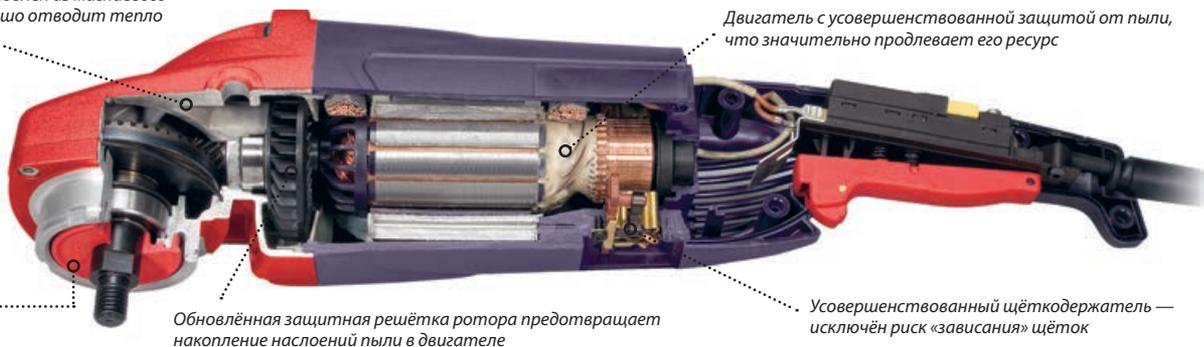
щётка не везде плотно прилегает к втулке, по углам предусмотрены специальные расширенные каналы. В итоге пыль не застревает в узком промежутке между щёткой и втулкой, а спокойно проваливается внутрь и вылетает наружу. Это позволяет исключить риск заклинивания щёток.

Все новинки укомплектованы быстрозажимным защитным кожухом, соответствующим всем европейским стандартам безопасности. Это очень важная деталь — УШМ по праву считается самым опасным из электроинструментов. Кожух обязан быть достаточно прочным и способным остановить град летящих со скоростью 80 м/с осколков отрезного или тем более шлифовального круга.

Передняя рукоятка виброизолированная, что позволило на 26% снизить уровень передаваемой на руки оператора вибрации. Она может быть установлена в трёх различных положениях, что позволяет подобрать оптимальный хват.

Корпус редуктора изготовлен из магниевого сплава, он прочен и хорошо отводит тепло

Улучшенная конструкция пылезащиты переднего подшипника шпинделя — использовано лабиринтное уплотнение, повысившее устойчивость техники к абразивной пыли



Обновлённая защитная решётка ротора предотвращает накопление слоёв пыли в двигателе

Двигатель с усовершенствованной защитой от пыли, что значительно продлевает его ресурс

Усовершенствованный щёткодержатель — исключён риск «зависания» щёток

Sparky BPR 220E/ 240E/ 240CE/ 260E/ 260CE/ 280CE

Трёхрежимные перфораторы SDS-Plus (BPR 220E — двухрежимный)

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление; сверление с ударом; чистый удар (с возможностью фиксации долота в любом угловом положении (кроме BPR 220E))
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 650/ 720/ 750/ 800/ 900/ 1010 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–1200/ 0–1150/ 0–900/ 0–1150/ 0–900/ 0–1000 об/мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (при номинальной нагрузке): 0–800/ 0–830/ 0–830/ 0–830/ 0–830/ 0–920 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ (холостой ход): 0–5550/ 0–5200/ 0–4100/ 0–5200/ 0–4100/ 0–4700 удар/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ (при номинальной нагрузке): 0–3700/ 0–3850/ 0–3850/ 0–3850/ 0–3850/ 0–4280 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2,3/ 2,8/ 3,0/ 3,0/ 3,2/ 3,4 Дж (ЕРТА)
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 22/ 24/ 24/ 26/ 26/ 28 мм; в бетоне коронками — 68 мм; в металле — 13 мм; в древесине — 30 мм
ЗАЖИМ: SDS-Plus
ВЕС: 2,7/ 2,8/ 2,9/ 2,8/ 2,9/ 2,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения и поддержания постоянных оборотов независимо от нагрузки; плавный пуск (модели с индексом «СЕ»); реверс с поворотным щёткодержателем; возможность фиксации долота в любом угловом положении (кроме BPR 220E); предохранительная муфта для защиты от заклинивания; виброизолированная передняя рукоятка; задняя рукоятка с мягким покрытием из эластана
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; ограничитель глубины бурения; сверлильный патрон с адаптером; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 3280/ 3950/ 4160/ 5220/ 5460/ 6050 руб.



Предохранительная муфта — изменена конструкция, увеличены высота и наклон зубьев. Это позволило повысить надёжность муфты и её ремонтпригодность

Поворотный щёткодержатель — пожалуй, самая заметная внешне особенность. Такая конструкция позволяет реализовать всю мощность двигателя независимо от направления вращения (когда реверс включают электроникой, мощность при обратном вращении резко падает)

Промежуточный вал — вместо шарикоподшипников на промежуточном валу впереди (в редукторной коробке) теперь установлен игольчатый

Лёгкие «трёхрежимники» серии BPR — это практически «классика жанра», спрос на подобные перфораторы у частных пользователей постоянный. Для дома, для семьи» вряд ли подберёшь что-то более удобное — инструмент довольно лёгкий и компактный и при этом способен решить массу бытовых задач. Пробить отверстия в бетонной или кирпичной стене, чтобы повесить полку; пробить штробу под электропроводку или сбить старую плитку; просверлить древесину или металл, закрутить саморезы — всё это под силу перфораторам Sparky серии BPR. Некоторым исключением смотрится двухрежимный BPR 220E (это младшая модель линейки), но и он способен на многое.

Впрочем, модели такого уровня широко используются и профессионалами. Им тоже часто приходится пробивать отверстия небольшого диаметра и порой в огромных количествах. Поэтому размеры,

вес и общая надёжность инструмента для них имеют основополагающее значение.

Однако речь-то идёт не о прежних «BPR-ках», давно и хорошо знакомых отечественным пользователям, а уже о практически новых моделях, пусть и с похожим функционалом. Значит, нелишним будет перечислить, что же конкретно поменялось в конструкции новинок и почему производитель имеет смелость утверждать, что они подходят для работы в едва ли не круглосуточном режиме в самых тяжёлых условиях?

Принципиально конструкция не изменилась, да и что тут можно поменять? Идея перфоратора с горизонтально расположенным двигателем и пневматическим ударным механизмом в общих чертах отработана уже давно и принята на вооружение всеми мировыми производителями. Остаётся доводить до ума отдельные узлы и агрегаты в стремлении повысить общую

Щит подшипника — проведены существенные доработки с целью повысить степень герметизации и защищённость от проникновения пыли

надёжность и износостойкость инструмента. Чтобы не перечислять эти изменения, мы указали их на схеме.

Служба поддержки Sparky: 8-800-333-9900 Адреса официальных дилеров на сайте www.sparky.ru

100 % Bosch!

Устанавливают стандарты: новые перфораторы и отбойные молотки



Реклама

НОВИНКА! Новые перфораторы и отбойные молотки Bosch

Высокая производительность при любом использовании и надежное качество профессиональных инструментов на протяжении 80 лет. Электроинструменты Bosch для профессионального и промышленного использования.

www.bosch-professional.ru



BOSCH

Разработано для жизни

Boschhammer
80
1932-2012

МОЩНОСТЬ В ДЕЙСТВИИ

Перфораторы и отбойные молотки — одна из наиболее сильных позиций в каталоге Bosch. И это вполне логично для производителя, который первым в далёком уже 1932 году предложил пользователям электрический перфоратор. Ассортимент компании регулярно пополняется новыми «ударными» моделями, которые отличаются широкими возможностями и интересными техническими решениями. Две подопытные новинки — тяжёлый «максовский» перфоратор GBH 8-45 DV и отбойный молоток GSH 11 VC — мы представляем вашему вниманию.



- Предохранительная муфта**
Защищает пользователя в случае заклинивания бура
- Режим долбления**
Функция Turbo Power позволяет подключать дополнительную энергию
- Активная антивибрационная система**
Значительно снижает вибрацию во время работы
- Автоматическая фиксация выключателя**
Пригодится при продолжительной непрерывной работе
- Мягкая накладка на основной рукоятке**
Позволяет удобнее держать инструмент
- Регулировка скорости**
Электронная система позволяет устанавливать оптимальную частоту вращения
- Зажим SDS-Max**
Зажим для установки «максовской» оснастки
- Передняя рукоятка**
Для более надёжной фиксации снабжена металлической полоской

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ЗАЖИМ: SDS-Max
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление с ударом, чистый удар (с возможностью фиксации долота в любом угловом положении)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1500 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–305 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 1380–2760 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 12,5 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 45 мм; в бетоне бурами для проделывания отверстий — 80 мм; в бетоне полыми коронками — 125 мм
ВЕС: 8,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения, ограничения пускового тока и поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой; блокировка случайного повторного включения; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; предохранительная муфта; активная антивибрационная система; прорезиненная основная рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; передняя рукоятка; тубик со смазкой; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 33 060 руб.

Bosch GBH 8-45 DV Professional

Двухрежимный перфоратор SDS-Max

В классе «максовских» перфораторов модель Bosch GBH 8-45 DV занимает позицию на границе между средним и тяжёлым классом. Инструмент оборудован электродвигателем мощностью 1,5 киловатта, выдаёт удар энергией 12,5 джоуля и весит около 9 килограммов.

При работе полыми коронками максимальный диаметр бурения в бетоне достигает 125 мм. Соответственно, перфоратор подойдёт для решения задач, требующих от него высокой производительности и запаса мощности.

Особенностей у перфоратора немало. Функция Turbo Power пригодится в режиме чистого удара, когда подключается дополнительная энергия, используемая в ре-

жиме обычного вращения. Это позволяет увеличить производительность инструмента. Кстати, для более удобного долбления имеется автоматическая фиксация выключателя для непрерывной работы.

Электронный блок перфоратора включает плавный пуск, регулировку скорости и поддержание постоянной скорости под нагрузкой. Трёхуровневая система гашения вибрации, значительно снижающая колебания как при бурении, так и при долблении, делает работу комфортной.

Из систем защиты стоит отметить также предохранительную муфту и защиту от случайного включения при перебоях в питании. Основная рукоятка снабжена эластичной накладкой.

Bosch GSH 11 VC Professional

Отбойный молоток SDS-Max

Отбойный молоток GSH 11 VC сочетает высокую мощность с относительно небольшим весом. При высокопроизводительном электродвигателе в 1700 Вт и энергии удара в 23 Дж инструмент весит немногим более 11 кг, так что на один килограмм веса приходится 2 Дж.

Компоновка модели продольная, что характерно именно для специализированных «отбойников». Подобная форма оптимально подходит для выполнения долбежных работ — оператору удобно держать инструмент.

Отбойный молоток основательно «подкован» и рассчитан на продолжительную работу с большими нагрузками. Конструкция надёжная, корпус редуктора металлический. Электронная система позволяет регулировать частоту вращения и частоту ударов в диапазоне от 900 до 1700 в минуту. В зависимости от условий эксплуатации и решаемой задачи пользователь имеет возможность регулировать единичную энергию удара. Система поддержания постоянной частоты ударов помогает не снижать производительность и под нагрузкой.

Активная антивибрационная система значительно уменьшает колебания, возникающие при работе, за счёт оптимизированного ударного механизма и разделённых основной и передней рукояток.

Отметим ещё некоторые детали. Система Vario-Lock фиксирует установленное в зажим SDS-Max зубило в одном из двенадцати положений, в зависимости от выполняемой операции. На корпусе расположен сервисный дисплей, который заранее предупреждает пользователя о необходимости замены коллекторных щёток.

- Корпус редуктора**
Для надёжности выполнен из металла
- Зубило RTec Speed**
Входит в комплект поставки
- Зажим SDS-Max**
Оснастку для «отбойника» фиксируют в зажиме SDS-Max
- Система Vario-Lock**
Зубило можно установить в любом из двенадцати положений
- Передняя рукоятка**
Основательная рукоятка обеспечивает лучший контроль инструмента
- Регулировка энергии удара**
Позволяет регулировать энергию удара в зависимости от материала
- Активная антивибрационная система**
Позволяет снизить колебания, возникающие при долблении
- Сервисный дисплей**
На него выводится информация о состоянии коллекторных щёток
- Режимы работы**
Переключатель режимов работы расположен сверху на корпусе



ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ЗАЖИМ: SDS-Max
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1700 Вт
ЧАСТОТА УДАРОВ: 900–1700 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 23 Дж
ВЕС: 11,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой; система регулировки энергии удара; возможность фиксации долота в нужном угловом положении (12 позиций); выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; активная антивибрационная система; индикатор состояния коллекторных щёток
КОМПЛЕКТАЦИЯ: отбойный молоток; зубило RTec Speed; тубик со смазкой; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 36 600 руб.

**BOSCH**

НУЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Разработано для жизни

Павел КОСОВ

Россия — страна лесов, поэтому инструменты для обработки древесины активно востребованы многими категориями пользователей. В каталоге компании Bosch подобные инструменты занимают далеко не последнее место. Потребители, заглянув в этот каталог, всегда смогут найти те модели, которые им необходимы для работы — дисковые пилы, фрезеры, лобзики и различные шлифовальные машины.

Bosch GSS 230 AVE/ GSS 280 AVE Professional

Плоскошлифовальные машины

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 300/ 350 Вт
ЧАСТОТА ХОДОВ (холостой ход): 16 000–22 000 ход/мин
АМПЛИТУДА ХОДА: 2,4 мм
РАЗМЕРЫ ПОДОШВЫ: 92x182/ 114x226 мм
ВЕС: 2,4/ 2,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты ходов; крепление шлифлистов при помощи зажима или «липучки»; литая из алюминиевого сплава подошва; антивибрационная система; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; съёмная передняя рукоятка; прорезиненный корпус; патрубок для подключения пылесборника и пылесоса
КОМПЛЕКТАЦИЯ: ПШМ; пылесборник; передняя рукоятка; ключ; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 8330/ 9580 руб.

Плоскошлифовальные, они же вибрационные, машины предназначены для финишной обработки деталей, подготовки поверхностей к покраске или лакированию. Они проявят себя при решении тех задач, где в первую очередь важно качество, а не количество. Новые модели в ассортименте Bosch GSS 230 AVE и GSS 280 AVE способны буквально «вылизывать» раз-

личные поверхности. Это достигается в том числе за счёт амплитуды колебаний в 2,4 мм — показатель говорит о том, что у моделей «уклон» в сторону аккумуляторного и качественного шлифования материала, а не объёмного съёма. При этом производительность у инструментов высокая — у них значительные мощность и частота ходов.

Подошва изготовлена из алюминиевого литья, а значит, отличается прочностью, надёжностью и сравнительно небольшим весом. Благодаря прямоугольной форме подошвы ПШМ можно работать вплотную к углам и другим препятствиям, что сложно сделать, если действовать, к примеру, орбитальной шлифмашиной. Закрепляют абразивные листы с помощью либо зажимов с натяжением, либо «липучки». Стоит добавить, что пользователи всегда могут найти в ассортименте Bosch широкий диапазон фирменных шлифовальных листов, которые подойдут для решения любой задачи.

При работе ПШМ неизбежна вибрация. Сама по себе небольшая, при продолжи-



тельной работе она, тем не менее, весьма ощутима. Поэтому новые модели оснащены антивибрационной системой — корпус у них разделён, и это позволяет серьёзно гасить вибрацию. Конструкция включает встроенную систему пылеудаления с патрубком для подключения прозрачного пылесборника с микрофильтром. При необходимости можно подключить пылесос. Прорезиненные рукоятки делают эксплуатацию более комфортной. Одна из них установлена в передней части корпуса — для лучшего контроля над инструментом.

Bosch GOF 1600 CE/ GMF 1600 CE Professional

Вертикальные фрезеры (GMF 1600 CE — со сменными основаниями)

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1600 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 10 000–25 000 об/мин
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ХОД ФРЕЗЫ (макс.): 76 мм
ДИАМЕТР ЦАНГИ: 8 или 12 мм
ВЕС: 5,8 кг (GMF 1600 с копировальной базой — 4,3 кг)
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения, поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой и ограничения пускового тока; блокировка шпинделя; светодиодная подсветка рабочей зоны
ПОГРУЖНОЕ ОСНОВАНИЕ (GMF 1600 CE): прецизионная регулировка глубины погружения фрезы; упор с предварительной и точной регулировкой погружения фрезы; съёмный патрубок для подключения пылесоса
КОПИРОВАЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ (GMF 1600 CE): точная регулировка глубины погружения фрезы; съёмный патрубок для подключения пылесоса
КОМПЛЕКТАЦИЯ: фрезер; погружное и копировальное основания (GMF 1600 CE); параллельный упор; копировальные втулки 17 и 30 мм; 2 зажимные цанги (8 и 12 мм); ключ
НОВИНКИ: начало продаж — ноябрь 2012 г.

По конструкции GOF 1600 CE — классический универсальный фрезер. А вот его вариация GMF 1600 CE — универсальная модель из разряда «2 в 1». У этого аппарата предусмотрена возможность использования как погружного основания, так и копиро-

вального. Установка и фиксация основания происходит быстро и надёжно благодаря системе SDS. С двумя основаниями инструмент приобретает универсальность и способен выполнять различные задачи.

Глубину погружения фрезы точно устанавливают при помощи запатентованной системы прецизионной настройки. Она

позволяет отрегулировать уже зафиксированную глубину в пределах 0,1 мм.



Отдельно скажем о системе Trigger Control. Выключатель, интегрированный в рукоятку базы, — уникальное решение для универсальных фрезеров. Благодаря этому обеспечиваются удобство и оптимальный контроль с самого начала работы. Кстати, на моделях предыдущего поколения выключатель находился на корпусе моторного блока, и для включения требовалось снимать руку с рукоятки базы.

Заменить фрезу легко благодаря блокировке шпинделя. Верх корпуса плоский, фрезер можно поставить на него. Такая установка «вниз головой» упростит установку фрезы или смену базы. Из других деталей конструкции можно отметить сетевой шнур с шарнирным креплением, а также светодиодную подсветку и прозрачную базу, которые улучшают обзор.

Консультационная служба Bosch: 8-800-100-8007 • Адреса официальных дилеров на сайте www.bosch-professional.ru



УНИВЕРСАЛЫ ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

Павел КОСОВ

Предоставление покупателям самого широкого выбора оснастки и расходных материалов — явление редкое даже среди специализированных магазинов. Одно из приятных исключений — московский магазин «Инструменты» под управлением П.А. Панкратова. Он предлагает услуги, выделяющие его на фоне многих конкурентов:

- широчайший ассортимент, причём не только инструментов, но и оснастки,
- наличие редко предлагаемых позиций из каталога Bosch,
- возможность заказа из Германии,
- доставка.

Магазин, в частности, предлагает покупателям систему пылесоса для многофункциональных инструментов (о них — ниже), которая в комплект поставки не входит. И таких примеров много!



В нашем журнале мы уже не раз касались темы многофункциональных инструментов, так называемых мультитулов, разработанных по осцилляционной технологии и способных выполнять различные задачи. Надо отметить, что подобные машинки уже не только не вызывают удивления, но даже стали привычными для многих пользователей. И интерес к ним перешёл из разряда «первого знакомства» в разряд «давно женаты», т.е. потребители инструмент освоили и грамотно его применяют. Производители между тем предлагают новые модели и новую оснастку для них.

В ассортименте компании Bosch представлены три профессиональные (синие) модели универсальных инструментов: аккумуляторный GOP 10,8 V-Li и сетевые GOP 250 CE и GOP 300 CE. Ниже речь пойдёт о двух последних «мультитулах».

Bosch GOP 250 CE/ GOP 300 CE Professional

Многофункциональные инструменты

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 250/ 300 Вт
ЧАСТОТА ХОДОВ (холостой ход): 8000–20 000 ход/мин
ВЕС: 1,3/ 1,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты ходов и поддержания постоянной частоты ходов под нагрузкой; безинструментальное крепление оснастки (GOP 300 CE); выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; облегчённый доступ к щёткам; прорезиненный корпус
КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструмент; дельтовидные шлифовальные подошва и пластина; набор биметаллических полотен; набор шлифлистов; шестигранный ключ; переходник; L-Voxh
ЦЕНА: 5140/ 11 750 руб.

Осциллирующий механизм с частотой ходов до 20 тысяч в минуту приводит в действие одну из насадок. Выбирают их в зависимости от работы. Универсальные аппараты шлифуют поверхности, снимают напыль раствора или краски после малярно-штукатурных работ, выполняют врезку и подрезки, пиление заподлицо, фрезеруют пазы в керамической плитке и пенобетоне. Словом, работа сама найдёт такой «многопрофильный» инструмент.

Корпус узкий и прорезиненный — инструмент удобно держать в руках. Весит он мало, так что даже продолжительная работа особенно не утомит. К тому же компактные размеры помогут при работе в труднодоступных местах. Встроенное шарнирное крепление кабеля повышает его гибкость и снижает вероятность разрыва.

Конструктивно модели схожи, основное различие только в том, что GOP 300 CE обладает системой быстрого крепления оснастки. Если у первой модели установка полотна или подошвы предполагает использование болта и ключа, то у второй всё проще благодаря системе SDS. Достаточно отогнуть рычаг, вставить нужную оснастку в соответствующие пазы и вернуть рычаг в исходное положение, зафиксировав её. И всё — можно работать. Таким образом, на замену принадлежностей уходит всего несколько секунд. Кстати, насадки можно установить под углом, когда того требует рабочая ситуация.

«Мультитул» — инструмент очень «способный», что обеспечивается не только его универсальным приводом, но и используемой оснасткой. Чем шире её набор, тем, соответственно, больше возможностей у аппарата. У Bosch — один из самых широких ассортиментов оснастки для многофункционалов. Причём, что важно, он постоянно пополняется интересными новинками, в том числе инновационными. В результате значительно расширяется диапазон операций, подвластных фирменным «мультитулам».

Пользователи многофункциональных инструментов знают, что чаще всего оснастка одних производителей не подходит к приводам других. Чтобы сберечь деньги, многие кустарным способом «доводят» фирменную оснастку, чтобы она стала совместимой с недорогим приводом. Компания Bosch предлагает своим покупателям универсальный переходник. Он позволит работать насадками Bosch с приводами сторонних производителей. При этом переходник не влияет на мощность передаточного момента и не создаёт люфта.

Всё многообразие оснастки Bosch можно разделить на несколько групп в зависимости от профиля предназначенных для них работ.





Работа с плиткой

Среди оснастки немало специализированных изделий, для которых твёрдые материалы не будут проблемой. Их используют для реставрационных работ — удаления цементного раствора между плитками, снятия строительного раствора и клея, а также для последующего изготовления кабельного канала в стене.

У Bosch в этот ассортимент входят, например, 3Max и Diamond-Riff.

Первая — насадка для удаления раствора, она каплеобразной формы и с твёрдосплавным покрытием.

Второе — алмазное сегментное полотно, способное справиться с резкой штукатурки, фиброгласа, эпоксидных панелей. Ей «по зубам» и небольшие фигурныерезы в мягкой плитке.

Напольные работы

Группу составляет оснастка, применяемая для «общения» с дверными проёмами, паркетом, ламинатом, карнизами и коврами. Если нужно подогнать дверную раму, сделать вырез в паркетной доске или укоротить плинтус, обращаются именно к «спецам» по напольным работам.

В ассортименте компании Bosch представлены биметаллические погружные полотна, способные «освоить» дерево и металл, шаберы (скребки) из высокоуглеродистой стали, сегментные полотна с волнистой заточкой и выпуклым центром, а также сегментированные и круглые пильные диски BIM-TiN. Последние имеют титанитридное покрытие зубьев, которое проявляет себя при работе с абразивными материалами, увеличивая срок службы оснастки примерно на 30%, если сравнивать с традиционными биметаллическими или твёрдосплавными полотнами.



Зачистные и подгоночные работы

Здесь входят универсальные биметаллические полотна, а также специализированные (только по дереву или только по металлу). Они различаются размерами: длина режущей кромки лежит в диапазоне от 10 до 65 мм. Чтобы пользователь не ошибся в параметрах пропила, на пилки нанесена разметка, позволяющая контролировать глубину погружения.

Полотна по дереву идеально подходят для погружных работ в древесине и её производных, пластике. Применять их можно и для резки заплотки.

Кроме того, предусмотрены подошва и абразивы для шлифования, крепящиеся на «липучке».



Работа с изоляционными материалами и утеплителями

Сегментированный нож с волнистой заточкой, гибкий скребок и универсальный нож — вот «эксперты» Bosch по работе с мягкими материалами. Универсальный резак особенно хорошо подходит для удаления мягких выступающих поверхностей и оконной замазки.

Авторемонт и отделка яхт

Представители этой группы способны трудиться в буквальном смысле на суше и на море. Такая оснастка работает с эпоксидными материалами и стекловолокном, полирует и шлифует поверхности в труднодоступных местах.

Здесь относятся полотна BIM-TiN, алмазное сегментное полотно Diamond-Riff и тонкое сегментное полотно HM-Riff, а также наборы шлифовальных листов разной зернистости и листов без абразивного покрытия для полировки.

Магазин «Инструменты»

127083, Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5

Тел./факс: (495) 612-5758. Тел.: (495) 411-1200, 656-0986

E-mail: info@proftools.ru, 6560986@mail.ru. Сайт: www.proftools.ru

ИП Панкратов П. А. — официальный дилер ООО «Роберт Бош»



BOSCH

Разработано для жизни



НОВЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ

Павел КОСОВ

Makita — один из несомненных лидеров продаж на российском рынке профессионального электроинструмента. Поэтому пристальное внимание к продукции этого бренда, пользующегося столь значительным спросом, обеспечено всегда. При таком стабильном успехе Makita не стоит на месте, регулярно пополняя свой ассортимент качественным современным инструментом. Причём обновления касаются и тех сегментов каталога, в которые входят не самые распространённые, но столь же необходимые пользователям позиции.

Makita RT0700CX2

Вертикальный фрезер со сменными основаниями

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 710 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 10 000–30 000 об/мин
ДИАМЕТР ЦАНГИ: 6 или 8 мм
ВЕС: 1,8 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения, ограничения пускового тока и поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой; облегчённый доступ к щёткам; прорезиненное основание; точная регулировка глубины погружения фрезы; съёмный патрубок для подключения пылесоса
КОМПЛЕКТАЦИЯ: фрезер; 3 основания (кромочное, погружное, наклонное); направляющая; кромочная подошва; 2 зажимные цанги (6 и 8 мм)
ЦЕНА: 6300 руб.

RT0700C — инструмент из разряда универсальных фрезерных машин, многофункциональность которых достигается за счёт сменных оснований. Имеется базовая часть — мотор с выключателем и колёсиком регулировки оборотов, на неё и устанавливаются эти основания.

Кромочное предназначено для точного и быстрого фрезерования кромок заготовок. Высокая скорость, до 30 тысяч оборотов в минуту, и мощный 710-ваттный мотор обеспечивают чистую и аккуратную работу. В такой комплектации аппарат весит всего 1,8 кг, им удобно работать даже на весу.

Можно установить плунжерное (оно же погружное) основание, а также наклонное, позволяющее фрезеровать под наклоном. Дополнительно пользователи могут приобрести угловое основание. Оно предназначено для использования «в край», например для работ на стене.

Электронная компонента включает набор из нескольких систем: помимо регулировки скорости, это также плавный пуск и поддержание постоянной скорости под

нагрузкой. Цилиндрический корпус выполнен из алюминия — он лёгкий и при этом прочный и долговечный. Для точной установки глубины фрезерования имеется шкала. Основание снабжено эластичной накладкой, а также заменяемой подошвой из пластика — оно не оставит на поверхности заготовок повреждений. Из интересных деталей можно отметить плоский верх корпуса, который позволит при необходимости поставить его на поверхность.



Makita BTM40/ BTM50/ TM3000C

Аккумуляторные многофункциональные инструменты (TM3000C — сетевой)

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР (BTM40/ BTM50): Li-Ion; напряжение — 14,4/ 18 В; ёмкость — 3,0 А*ч; время зарядки — 22 мин
ЧАСТОТА ХОДОВ (холостой ход): 6000–20 000 ход/мин
ВЕС (с аккумулятором): 1,9/ 2/ 2 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты ходов, ограничения пускового тока и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда (BTM40/ BTM50); выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; прорезиненный корпус; светодиодная подсветка рабочей зоны
КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструмент; 2 аккумулятора (BTM40/ BTM50); зарядное устройство (BTM40/ BTM50)
ЦЕНА: 4400/ 5050/ 5180 руб.

Принцип действия многофункциональных инструментов подобного типа известен уже многим пользователям: осциллирующий механизм с частотой ходов до 20 тысяч в минуту приводит в действие одну из насадок, которую устанавливают на инструмент.

Выбирают оснастку в зависимости от поставленной задачи. Установленные насадки могут выполнять широчайший диапазон операций: шлифование различных поверхностей, резка древесины, металла, пластика и керамики, зачистка стен от старой краски или остатков клея, до-

водка различных деталей и поверхностей, погружные резы и многое другое.

Все три представленные модели конструктивно схожи, основное отличие заключено в питании. Модель TM3000C работает от сети, две остальные — от литиево-ионных аккумуляторов ёмкостью 3,0 А*ч: BTM40 — от 14,4-вольтового, а BTM50 — от 18-вольтового.

У инструментов предусмотрена регулировка частоты вращения, фиксация выключателя при продолжительной работе, прорезиненный корпус, а также светодиодная подсветка рабочей зоны.



Makita SG180

Штроборез

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1800 Вт
ДИАМЕТР КРУГА: 180 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 4100 об/мин
ПАРАМЕТРЫ РЕЗА: глубина — 15–60 мм; ширина — 9–43 мм
ВЕС: 6 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы ограничения пускового тока и поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой; предохранительная муфта; блокировка случайного повторного включения; D-образная основная рукоятка; облегчённый доступ к щёткам; патрубок для подключения пылесоса
КОМПЛЕКТАЦИЯ: штроборез; распорные шайбы; ключ; металлический чемодан
ЦЕНА: 36 000 руб.

Штроборез предназначен для проделывания канавок в бетонных, а также кирпичных или каменных конструкциях под коммуникации — трубы или проводку. «Целевая аудитория» Makita SG180 —

монтажники и все те, кто сталкивается с необходимостью выполнения подобных операций.

Инструмент рассчитан под алмазные диски диаметром 180 мм (в комплект поставки не входят). С ними штроборез способен выбирать пазы шириной от 9 до 43 мм, промежуточные положения устанавливаются при помощи распорных шайб. Максимальная глубина прохода достигает 60 мм. Мощности двигателя в 1800 Вт вполне достаточно для уверенной работы. Электронный блок обеспечивает плавный пуск, а также поддерживает частоту вращения под нагрузкой. На корпусе расположен индикатор. В случае перегрузки во время работы он сигнализирует оператору красным светом, что необходимо ослабить нажим на инструмент. Если этого не происходит, электроника стопорит мотор.



Металлический защитный кожух прикрывает от возникающей бетонной пыли. Для подключения пылесоса от кожуха отходит патрубок. В нижней части кожуха подсоединён направляющий ролик, обеспечивающий устойчивость во время эксплуатации. Основная рукоятка выполнена D-образной, т.е. закрытого типа.

Makita JS1601/ JS1000

Шлицевые ножницы по листовому металлу

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 380 Вт
ЧАСТОТА ХОДОВ (холостой ход): 4500 ход/мин
РАДИУС РЕЗАНИЯ (мин.): 250/30 мм
ТОЛЩИНА РЕЗАНИЯ (макс.): стали — 1,6/1,0 мм; алюминия — 2,5 мм
ВЕС: 1,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; ниша в корпусе для хранения ключа
КОМПЛЕКТАЦИЯ: ножницы; шестигранный ключ
ЦЕНА: 10 300/10 500 руб.

Рабочий орган шлицевых ножниц — режущая головка с ножами. Верхний П-образный нож с режущими кромками закреплён на корпусе, нижний нож подвижен и при работе совершает возвратно-

поступательные движения, входя в паз верхнего ножа. Тонкая вырезаемая полоска металла образует спиральную стружку, которая скручивается сбоку и заготовку не царапает.

Кроме того, конструкция ножниц позволяет получить рез без короблений и заусенцев на краях, начинать и заканчивать работу с любой точки листа, а также вырезать замкнутые отверстия.

Минимальный радиус реза у JS1601 составляет 250 мм. А вот модель JS1000 подходит для эксплуатации в условиях ограниченного пространства — у неё этот радиус составляет всего 30 мм.

Новые сетевые ножницы Makita оснащены электродвигателем в 380 ватт и развивают скорость до 4500 ходов в минуту.



Они способны справиться со стальными листами толщиной до 1,6 и 1 мм соответственно и алюминиевыми толщиной до 2,5 мм.

Корпус инструментов достаточно тонкий, так что их удобно держать в руках и контролировать во время работы.

Makita GA9050

Двуручная углошлифовальная машина

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2000 Вт
ДИАМЕТР КРУГА: 230 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 6600 об/мин
ВЕС: 4,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: кнопка блокировки шпинделя; 2-позиционное присоединение дополнительной рукоятки; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; облегчённый доступ к щёткам; прорезиненная основная рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: УШМ; дополнительная рукоятка; защитный кожух; ключ; опорный фланец; зажимная гайка
ЦЕНА: 4780 руб.

Новая «болгарка» Makita оборудована 2000-ваттным электродвигателем. Такая высокая мощность позволяет справиться даже с тяжёлыми работами,

при которых возникают внушительные нагрузки. Мотор и подшипники надёжно защищены от попадания пыли, обладающей вредными абразивными свойствами, с помощью лабиринтного уплотнения. Для инструмента, который имеет дело с большим количеством пыли, это необходимое условие.

Модель, относящаяся к классу наиболее мощных углошлифовальных машин, «вооружена» 230-миллиметровым кругом, что позволяет разделять габаритные заготовки. Чтобы облегчить установку диска, предусмотрена блокировка шпинделя.

Корпус редуктора, изготовленный из магниевого сплава, имеет низкий профиль. Это даёт ряд преимуществ, напри-



мер, «болгарка» может выполнять более глубокий рез.

Основная рукоятка, на которой расположен большой и хватистый выключатель, снабжена эластичной накладкой. Под дополнительную переднюю предусмотрены две позиции установки на корпусе редуктора.

При своей мощности УШМ достаточно компактна и весит немного.

ОПТОВЫЕ ПРОДАЖИ

Москва, Открытое шоссе, д. 12, стр. 35. Тел.: (495) 745-8888, 380-0124, 380-0125

МЕЛКООПТОВЫЕ И РОЗНИЧНЫЕ ПРОДАЖИ

Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710. E-mail: info@litopt.ru

www.lit-tools.ru

ЛИТ ТРЕЙДИНГ



metabo®

КТО НА НОВЕНЬКОГО?

**Metabo GE 710 Compact/ GE 710 Plus/
GE 950 G Plus/ GA 18 LTX/ GA 18 LTX G**

Прямошлифовальные машины
(GA 18 LTX — аккумуляторные, остальные — сетевые)

Прямошлифовальные машины позволяют решать многие задачи в металлообработке. В первую очередь речь идёт об обработке внутренних поверхностей труб и профилей, кромок деталей и пресс-форм, сварочных швов, а также об удалении облоя и зачистке.

В качестве сменного инструмента используются фрезы (HSS или твёрдосплавные), абразивные шарошки, лепестковые круги и щётки. В зависимости от вида оснастки от шлифователя требуется разная скорость вращения. Например, при использовании HSS-фрез обороты должны быть высокими — около 34 000 в минуту, чтобы обеспечивать максимальное качество обрабатываемой поверхности. Для кругов и щёток, напротив, скорость нужна умеренная — до 8000 об/мин, зато необходим высокий крутящий момент.

Новая программа прямых шлифмашин Metabo позволяет решать все задачи, предъявляемые к этому виду инструментов. Линейка включает в себя три сетевые и две аккумуляторные модели.

Их отличает улучшенная эргономика за счёт компактного корпуса с охватом всего 195 мм удобного для держания. Новинки



ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (GE 710/ GE 950 G): 710/ 950 Вт
АККУМУЛЯТОР (GA 18 LTX): Li-Ion; напряжение — 18 В; ёмкость — 4 А*ч; время зарядки — 90 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 13 000–34 000/ 10 000–30 500/ 2500–8700/ 25 000/ 6000 об/мин
ДИАМЕТР ЦАНГИ: 6 мм
ВЕС: 1,4/ 1,6/ 1,7/ 2,1/ 2,2 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения, поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой, защиты от перегрузки и ограничения пускового тока (плавный пуск); электронная предохранительная муфта; кнопка блокировки шпинделя; прорезиненный корпус; светодиодный индикатор состояния заряда аккумулятора (GA 18 LTX)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: шлифмашина; 1 или 2 (GE 710 Compact) ключа; зарядное устройство и 1 аккумулятор (GA 18 LTX)
ЦЕНА: 6500/ 9500/ 12 000/ 19 000/ 23 750 руб.

оснащены съёмным термозащитным кожухом корпуса редуктора и кнопкой блокировки шпинделя для более быстрой и удобной замены оснастки. В низкооборотных моделях применяются компактные планетарные редукторы. Наконец, что немаловажно, у новых прямошлифов Metabo, по сравнению с предшественниками, вес уменьшен на 180–380 г в зависимости от модели.

Электроника позволяет регулировать число оборотов в широких пределах, поддерживает их число независимо от нагрузки, обеспечивает защиту от перегрузки и случайного повторного пуска. В соответствии с последними тенденциями присутствует электронный блок, который отключает двигатель при блокировании оснастки, защищая пользователя от рывка и потери контроля над инструментом.

На сетевых моделях устойчивость к воздействию абразивной пыли обеспечивается благодаря применению хорошо зарекомендовавшего себя двигателя «Марафон», а на аккумуляторных — за счёт использования защитных сеток.

Беспроводные модификации комплектуются самыми передовыми аккумуляторами Metabo ёмкостью 4,0 А*ч.



Metabo BS 12 Ni-Cd

Аккумуляторная дрель-шуруповёрт

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный

АККУМУЛЯТОР: Ni-Cd; напряжение — 12 В; ёмкость — 1,7 А*ч; время зарядки — 60 мин

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–450 и 0–1500 об/мин

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 35 Н*м; 14-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ: в древесине — до 20 мм; в металле — до 10 мм

ПАТРОН: быстрозажимной одномуфтовый; диаметр зажима — 1,5–10 мм

ВЕС (с аккумулятором): 1,5 кг

ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; реверс; двухскоростной редуктор; автоматическая блокировка шпинделя; тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны

КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый чемодан

ЦЕНА: 3999 руб.

Последние лет десять европейские компании жили ожиданием вступления в силу законодательного запрета Европейского Союза на никель-кадмиевые аккумуляторы для электроинструментов. Первоначально «конец света» планировался на 2008 год, сейчас же говорят, что он наступит, может быть, в 2016-м. Вследствие такой неясности за последние годы новых моделей европейского производства с кадмиевыми аккумуляторами не появлялось совсем...



А между тем у никель-кадмиевых аккумуляторов всего два недостатка. Первый — наличие неэкологичного кадмия, который дорого утилизировать (если не утилизировать, а выбрасывать, то он загрязняет воду и почву). Второй — практически достигнут предел наращивания ёмкости батареи, из-за чего Ni-Cd проигрывает другим типам ячеек по соотношению энергоёмкость/масса.

Вместе с тем никель-кадмиевые аккумуляторы остаются самыми неприхотливыми в эксплуатации. Они не требуют для надёжного функционирования применения защитных электронных схем, что благоприятно сказывается на стоимости инструмента.

Таким образом, никель-кадмиевые аккумуляторы обосновались сейчас в нише недорогих дрелей-шуруповёртов, не претендующих на обладание рекордными крутящими моментами или ультралёгким весом. На нашем рынке подобные инструменты до сих пор пользуются неизменной популярностью.

BS 12 Ni-Cd — самый доступный шуруповёрт в линейке Metabo. Для своей ценовой категории он отлично оснащён: двухскоростной редуктор, автоматическая

блокировка шпинделя и одномуфтовый патрон (обеспечивают замену оснастки одной рукой), подсветка рабочей зоны.

Ёмкость батареи (1,7 А*ч) у новинки выше, чем у большинства «одноклассников». Обороты — до 1500 в минуту — также отличаются от конкурентов в лучшую сторону, позволяя работать быстрее.

Так что никель-кадмий остаётся в профессиональном сегменте!

Metabo PowerMaxx ASE

Компактная аккумуляторная сабельная пила

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный

АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 10,8 В; ёмкость — 1,5/4 А*ч; время зарядки — 40/100 мин

ЧАСТОТА ХОДОВ (холостой ход): 0–3300 ход/мин

АМПЛИТУДА ХОДА: 13 мм

ВЕС (с аккумулятором 1,5/ 4 А*ч): 1,2/ 1,4 кг

ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты ходов; безинструментальная замена полотна; регулируемый выдвижной упор; блокировка случайного включения; индикатор заряда аккумулятора; прорезиненные корпус и рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны

КОМПЛЕКТАЦИЯ: пила; 2 аккумулятора; зарядное устройство; 2 пильных полотна; пластиковый чемодан

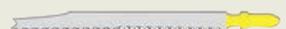
ЦЕНА (с двумя аккумуляторами 1,5 А*ч и без аккумулятора): 7830 и 5190 руб.



Ножовки такого типа появились за последние год-два в ассортименте почти всех известных производителей. Выпуская свою пилу, Metabo, конечно же, привнесла в инструмент нечто новое, отличающее его от «одноклассников» и расширяющее сферу применения.

Так, новинка оснащена бесключевой системой зажима пилки Quick, которая совместима с полотнами как от сабельных ножовок, так и от лобзиков! Тем самым существенно расширяется универсальность применения этого инструмента.

Далее, PowerMaxx ASE оборудована выдвижным упором, который регулируется без ключа. Он позволяет, во-первых,



настраивать нужную глубину погружения пилки в материал (например, чтобы делать точные запилы в гипсокартоне, не боясь повредить проложенные в стене коммуникации), а во-вторых, смещать рабочий участок полотна, чтобы при необходимости задействовать зубья, не участвовавшие до этого в резке.

Наконец, новая модель может комплек-

товаться аккумулятором 4 А*ч. Его производительность на одной зарядке вне всякой конкуренции.

Инструмент доступен и в комплектации без аккумуляторов и зарядного устройства. Такой вариант наверняка понравится владельцам шуруповёртов Metabo из этой же системы — PowerMaxx 10,8 В.



Адреса и телефоны дилеров Metabo смотрите на сайте www.metabo.ru

metabo®

Интервью подготовил Максим ГРИБОЕДОВ



Украинское предприятие «Фиолент» в следующем, 2013 году отмечает столетний юбилей. Сейчас это многопрофильное, высоко технологичное оснащённое производство, проектирующее и выпускающее элементы и системы корабельной автоматики, прецизионные электрические микромашинки и множество видов ручного электрического инструмента для бытовых и профессиональных работ. Об истории торговой марки, оборудовании, новинках и планах завода на будущее рассказывает заместитель председателя правления ОАО «Завод «Фиолент» Виктор Михайлович КИСЛИЦЫН.

Виктор Михайлович, в следующем году завод будет отмечать 100-летний юбилей. Каково это, работать на заводе с такой историей?

Несмотря на то что электроинструменты завод начал производить с 1992 года, его история насчитывает многие десятилетия. С момента основания в 1913-м завод прошёл много важных этапов становления. Мы гордимся, что нам удалось сохранить кадровый потенциал предприятия, состоящий сегодня из 2000 высококвалифицированных рабочих, инженеров, кандидатов и докторов наук, которые продолжают вносить свои знания в передовые разработки завода. Поэтому 100-летний юбилей, который будет отмечаться в следующем году, безусловно, знаковое событие, как для жителей города Симферополя, так и для всех крымчан и наших партнёров в Украине, странах ближнего и дальнего зарубежья. Готовясь к этому событию, завод обязательно порадует потребителей своими новыми разработками.

Как завод осуществил переход на рыночную экономику? Ведь ни для кого не секрет, что многие предприятия не смогли «пережить» столь сложный период.

Завод справился с трудностями благодаря своевременному перепрофилированию

производства, переходу на выпуск товаров народного потребления, первым из которых стал электролобзик (ему, кстати, у нас на заводе поставлен памятник). Рынок принял нашу разработку, так как машина отвечала всем качественным запросам того времени. Сегодня мы также стараемся применить все наши знания и опыт, создать передовой инструмент с новейшими технологиями и лучшими характеристиками. Результат этой работы — появление специальной серии профессионального инструмента «Мастер». За счёт применения более дорогих и, соответственно, более качественных комплектующих и материалов у него повышен ресурс эксплуатации, что позволяет работать инструментом длительное время без перерывов, в три смены. И данная серия была по праву оценена такими гигантами производства, как «Криворожсталь», «Запорожсталь», «Днепроспецсталь» и другими. На сегодняшний день «Завод «Фиолент» — крупнейшая компания-производитель электроинструмента на территории СНГ.

Насколько популярна продукция торговой марки «Фиолент»? Какова география его продаж?

Территория поставок продукции «Фиолент» постоянно расширяется. Мы совершенствуем механизм поставок, логистику и прислушиваемся к пожеланиям наших клиентов. Электроинструмент «Фиолент» можно встретить в Украине, России, странах СНГ и Балтии, а также в других государствах ближнего и дальнего зарубежья.

Особое внимание уделяется всевозможным рекламным мероприятиям. Завод яв-

ляется постоянным участником выставок в Азербайджане, Белоруссии, Казахстане, Российской Федерации, Украине. Сейчас ведётся активная работа по продвижению торговой марки «Фиолент» в странах Юго-Восточной Азии и Восточной Европы. И уже в ближайшее время, несомненно, будут видны результаты проделанной работы.

Как ваша продукция попадает к конечному потребителю в России?

Существует чётко отлаженный механизм поставок. Так, на территории Российской Федерации успешно работают три официальных импортёра ПАО «Завод «Фиолент». Импортёры имеют право на эксклюзивные цены, поддерживают единую ценовую политику и обслуживают более 300 дилерских организаций в Российской Федерации. Создана и постоянно совершенствуется сеть сервисного и гарантийного обслуживания электроинструмента ТМ «Фиолент», состоящая из нескольких десятков организаций. Данный механизм работы помогает придерживаться чёткого контроля соблюдения ценовой политики, качества обслуживания клиентов торговой марки «Фиолент» и поддерживать заинтересованность всех звеньев сбытовой цепи.

Есть ли в вашей экспозиции интересные новинки?

В этом году мы представляем три принципиально новых продукта. К первой разработке относится МШУ 9-16-180 (Э) — профессиональная угловая шлифовальная машина с совершенно новым дизайном и эргономикой. За счёт особых преимуществ этого изделия, рекордно малого веса в своей номенклатурной группе, электронной защиты от перегрузки, наличия плавного пуска она не имеет аналогов среди конкурентов и является лучшей в своём классе углошлифовальных машин. Модель предназначена для эффективной зачистки, шлифовки и резки металла, обработки бетона, камня и кирпича. Дополнительная виброгасящая ручка обеспечивает надёжное удержание электроинструмента, снижает усталость и напряжение в работе.



Ещё одна новинка — ШВЗ-6-РЭ М — это универсальный сетевой шуруповёрт, не требующий дополнительных усилий при эксплуатации. Он функционален и соответствует всем требованиям строительных работ. Эта новинка создана с учётом многолетнего опыта выпуска профессионального электроинструмента и пожеланий профессионалов из строительной отрасли, проработавших не один десяток лет с электроин-





струментом в различных экстремальных ситуациях и способных оценить настоящий высококачественный инструмент. Шуруповёрт имеет повышенный ресурс и надёжность за счёт улучшенного электропривода, съёмный регулируемый ограничитель глубины завинчивания, комплектуется дополнительными втулками, удобными для работы насадками и торцевыми ключами длиной 50 мм, имеет точную муфту мгновенного включения и отключения вращения, электронную регулировку оборотов шпинделя с предварительной установкой.

Помимо этого, мы представляем новое изделие — дрель МСУ-10-13-РЭ мощностью 750 Вт, выполненную в современном эргономичном дизайне, оснащённую переключателем режимов работы: обычное сверление — сверление с ударом для производительного бурения отверстий в бетоне, кирпиче и камне. В данном инструменте используется интенсивное охлаждение, важное при продолжительной работе,



Цех номер 3

которые воочию могут убедиться в качестве электроинструмента на всех этапах его производства, познакомиться с нашим парком современного высокотехнологичного оборудования, который ежегодно обновляется. Кроме того, на заводе существует многоступенчатая система контроля качества на всех этапах производственного цикла. Малейшие отклонения от установленных норм незамедлительно устраняются. Подобного рода контроль качества используется исключительно на оборонных предприятиях, что характерно для «Завода «Фиолент», и мы его придерживаемся.



имеется реверс для закручивания и откручивания крепёжных элементов, многопозиционная дополнительная ручка для надёжного удержания инструмента и другие решения, призванные обеспечить максимально комфортные условия работы.

Ходят слухи, что «Фиолент», как и подавляющее число брендов электроинструмента, делается в Китае. Хотелось бы услышать ваши комментарии по этому поводу.

Завод «Фиолент», как уже говорилось, имеет в своём штате 2000 работников, которые, работая в три смены, изготавливают детали электроинструмента и осуществляют его сборку. В нашем инструменте применяются некоторые комплектующие китайского производства. С нашей стороны осуществляется постоянный контроль их качества непосредственно на китайских предприятиях и на заводе «Фиолент» при технологической обкатке, которую проходит каждое изделие, и наработке на отказ, составляющей несколько сотен часов. Наряду с этим, по итогам тщательных тестовых испытаний, мы используем комплектующие и материалы ведущих мировых производителей из Болгарии, Германии, Италии, Франции, Швеции, Японии и т. д. Мы регулярно проводим дни открытых дверей, конференции для партнёров,

Каковы цели предприятия на 2013 год и дальнейшую перспективу?

Планируем увеличивать мощности. Ведём работу по расширению географии продаж, а также освоению новых моделей электроинструмента в юбилейном для нашего завода году. Ввиду растущей конкуренции на рынке электроинструмента основная наша задача сегодня — разработка моделей исключительно под нужды и запросы потребителя без потери качества. Хочу вас заверить, что, как и ранее, электроинструмент, сделанный на заводе «Фиолент», по-прежнему будет отличаться высоким качеством сборки, надёжностью и долговечностью. А весь коллектив был и остаётся приверженцем нашей деловой философии: «Быть полезным людям».

Что бы вы хотели пожелать читателям нашего журнала?

Добра, счастья, надёжных партнёров и инструментов, выбрать которые нам всем помогает журнал «Потребитель. Инструменты». Спасибо вам за это!



Официальные импортеры:

ООО «Богородский инструмент» Московская область, г. Ногинск, ул. Ильича, Промплощадка № 1 +7 (495) 927-01-28
 ООО ТК «Евроинструмент» Московская область, г. Химки, ул. Московская, д. 21 +7 (495) 995-35-44
 ООО «Электроприбор» г. Ростов-на-Дону, Каширское шоссе, д. 1а +7 (8632) 92-92-56

ФИОЛЕНТ
 ДОСТОЯНИЕ ЛУЧШИХ

Не будет преувеличением сказать, что электродрель — один из наиболее популярных и востребованных электроинструментов. Чтобы убедиться в этом, достаточно зайти в любой специализированный магазин или заглянуть на рынок, где обычно представлен очень широкий выбор дрелей.

Такая популярность связана с тем, что инструмент способен решать внушительный набор задач — сверление различных материалов, в том числе кирпича и бетона, закручивание крепежа, перемешивание строительных растворов, смесей и красок... На строительной площадке и в квартире, в гараже и на даче — дрель нужна везде!



Павел КОСОВ

НЕЗАМЕНИМЫЕ ПОМОЩНИКИ

КАК ВЫБРАТЬ

На поверхности лежит самый простой способ выбора, к которому потребители чаще всего и прибегают. Если человеку нужен инструмент для продолжительной работы «на износ», — подойдёт профессиональный тип. Он специально рассчитан на серьёзные нагрузки, у него высокий ресурс и запас прочности, в том числе в не самых лучших климатических условиях. У профессиональных дрелей мощная конструкция, двигатель нередко с пылезащитой, т. е. «закалённый», у редуктора металлический корпус, обеспечивающий не только повышенную прочность, но и лучшее охлаждение. В общем, профессиональные дрели — машины надёжные и крепкие.

У бытовых инструментов часто упор сделан на дизайн и эргономику — многим любителям важен внешний вид и комфортность работы. Профессионалы же, работающие несколькими инструментами, на резиновые вставки в корпус и на прочие детали внимание обращают редко, хотя и среди любителей много непривередливых. Но это не значит, что на бытовых моделях нужно поставить жирный крест — в конце концов их бы вообще не выпускали, не будь на них спроса. Со всеми задачами, положенными им по статусу, «любители» справятся: и отверстия просверлят, и картину или зеркало к стене прикрепят, и саморез при необходимости закрутят.

Наверняка возникнет вопрос: как неподготовленному человеку определить тип электродрели самостоятельно? Ведь параметры и технические характеристики у инструментов разных категорий очень похожи. Как правило, определяют тип дрели по имени производителя и тому, как он инструмент позиционирует. Многие производители специализируются на определённом классе инструмента или же чётко их разграничивают.

Кстати, у продавцов есть интересные наблюдения. Примерно 10–15 % покупателей, намеревающихся использовать дрель эпизодически, всё равно купят инструмент профессиональный, «именитый», потому что предпочитают дорогие и качественные вещи, на которые денег не жалко. Так сказать, из принципа.

ПОЧЕМУ УДАРНАЯ ДРЕЛЬ — НЕ ПЕРФОРАТОР

Ударная дрель — своего рода универсальный вариант инструмента. Но с несколькими немаловажными оговорками. Бывают случаи, когда покупатели предпочитают купить одну ударную дрель вместо, допустим, дрели и перфоратора. Зачем, думают они, переплачивать, покупая два инструмента. Такой подход иным покажется вполне разумным, но на самом деле это говорит лишь о том, что многие не понимают разницы между ударной дрелью и перфоратором. А ведь это далеко не одно и то же.

Перфоратор и ударная дрель служат для разных целей. Первый — для бурения в бетоне, каменной кладке и чистого долбления, т. е. в качестве лёгкого отбойного молотка. Вторая — для относительно лёгкой работы с мягким бетоном и кирпичом. Соответственно, и принцип действия — в ударе. У дрели он слабее (зачастую в десятки раз), чем у перфоратора. Энергию удара дрели обычно не указывают, но речь идёт о десятых долях джоуля.

Дело в том, что у инструментов разные бьющие устройства. Если у перфоратора чистое преобразование вращательного движения в поступательно-вращательное (с помощью «пьяного подшипника» на валу, да ещё «при участии» пневматики), то в ударной дрели по-другому. Внутри инструмента две «зубчатые» муфты, вместе образующие трещотку. Когда включают режим свер-

ления с ударом, муфты соединяются. При вращении зубья двигающейся муфты будут соскальзывать с зубьев фиксированной. Причём число ударов зависит от скорости (чем она выше, тем их число больше), а сила удара — от параметров зубьев, массы дрели и силы нажатия на инструмент. Естественно, и работающий устанет, и отверстие получится скромным. Имеет значение и расположение ударного механизма. Чем трещотка дальше от патрона, тем больше потери производительности. А уж если в бетоне встретится камень, то придётся дрель отложить, взять молоток и действовать проверенным «дедовским» способом — расчищать неожиданный «затор» пробойником.

Естественно, детали ударной дрели быстро «стареют», а оснастка при работе с твёрдыми материалами (ведь сверло «режет» бетон, а не скальвает, как бур перфоратора) скоростно «умирает». Кроме того, при сверлении с ударом на дрель наваливаются — на шпиндель идёт сильная нагрузка, а это так или иначе влияет на точность работы. То есть безударные дрели объективно точнее. Таким образом, при выборе — дрель или перфоратор — нужно взвесить все «плюсы» и «минусы».

КРУЧУ-ВЕРЧУ, ЗАКРУТИТЬ ХОЧУ

Важная возможность дрелей — «общение» с крепежом. У дрелей-шуруповёртов обязательно есть реверс. Причём благодаря особенностям некоторых моделей (далеко не всех) насадки можно устанавливать прямо в шпиндель, предварительно сняв патрон (быстросъёмный «покидает» шпиндель мгновенно, достаточно одного щелчка). Быстрота смены оснастки повышает производительность и вообще облегчает жизнь. При удалении патрона вес и длина дрели ощутимо уменьшаются, она приобретает компактность и манёвренность.

А при «общении» со старым крепежом не будет лишним импульсный режим вращения шпинделя. Ведь при постоянном вращении шлицы «пожившего» крепежа реально сорвать, тогда как при импульсном режиме происходит кратковременный, но сильный толчок: крепёж резко подвигается, но давление на него не постоянное. И крутящий момент при рывке больше, чем при равномерном вращении. Но подобным режимом оснащены далеко не все модели.

ТЯЖЁЛАЯ АРТИЛЛЕРИЯ

Наибольшее распространение имеют дрели мощностью 600–900 Вт. Отдельный класс составляют инструменты мощностью более 1 кВт, которые и весят заметно больше. Редкие из них не имеют двухскоростного редуктора. Зачастую у них другой дизайн: «вытянутая» компоновка, ухватистая D-образная рукоятка.

Выносимым и упорным двигателям этих «гигантов» под силу сверление не просто больших, но иногда и огромных отверстий (особенно при применении фрез и коронок). Используют дрели и как миксеры для перемешивания бетона или красок. Особенности дизайна в данном случае будут уместны: удобная рукоятка позволит лучше контролировать процесс.

Машины мощные и, как говорится, норовистые. При работе с ними безопасность гарантируют не только крепкие руки: во многих моделях отдача и нагрузки «гасятя» благодаря передаче момента, допустим, на рукоятку или электронику.

ПОМОЩНИКИ ДРЕЛИ

Помимо свёрл, с дрелями используют щётки для зачистки различных материалов, зенкеры и прочее «вооружение». Не говоря уже о всевозможных насадках для шуруповёртных и гайковёртных работ. Однако приоритет в «сотрудничестве» с дрелями принадлежит, естественно, свёрлам, и представить одно без другого невозможно.

При этом сверло сверлу рознь, потому как область оснастки неохватная. Ведь есть свёрла и для отверстий под петли — короткие и «тупые», и по рамам — с длинным хвостовиком и короткой рабочей частью. Но это специализированная оснастка. Если «по-крупному», то разделить свёрла можно так: по дереву, металлу и бетону (плюс кирпич, керамика).

Свёрла по дереву тоже бывают нескольких видов. Спиральные самые распространённые, классические. Они с заострением на конце, чтобы легче войти в материал. Обычный их диаметр — от 3 до 20 мм (конечно, есть и больше). Хвостовики не только традиционные цилиндрические, но и трёхгранные, шестигранные, которые лучше «сцепляются» с патроном во время тяжёлой операции. Шнековые свёрла предназначены для проделывания сквозных отверстий, к примеру в балках. Поэтому они имеют не только большой диаметр, но и большую длину. У шнековых хвостовики в основном с гранями, чтобы они не прокручивались из-за большой нагрузки. Перьевые свёрла плоские, в материал входят благодаря двум режущим кромкам. Рассчитаны на сверление крупных и «глухих» отверстий, причём делают это чище, чем, к примеру, шнековые.

Для свёрл по металлу особо важны крепость и способность противостоять сильно-

му нагреванию. Из-за высокой температуры во время процесса сверления менее крепкая оснастка быстро «умирает», причём деформацию заметить невозможно. Столь важные для свёрл качества зависят от материала, из которого они сделаны. Многие слышали выражение «кобальтовые свёрла». Это не означает, что оснастка целиком сделана из кобальта, просто при изготовлении использован сплав, в котором присутствует данный металл. И чем его больше, тем сверло крепче, а значит, и прослужит дольше. Свёрла по кирпичу и бетону — с вставными твёрдосплавными напайками, которые позволяют «забуриться» в материал.

Отдельный разговор — свёрла универсальные. В каталоге производителей их единицы, широкого распространения они не имеют, на что есть причины. Хотя они и рассчитаны на работу с металлом и бетоном (они с напайкой), нужно понимать их ограниченность. Основное их достоинство, пожалуй, мобильность: вместо нескольких свёрл нужно носить с собой одно. Но за компактность надо платить более низким качеством работы и быстрым износом, если сравнивать с «профильными» свёрлами. Подходят они в первую очередь для тех, кто нечасто работает с дрелью в домашних условиях.

Чтобы потребитель оптимально выбрал оснастку, некоторые производители в своих каталогах помещают таблицы, где каждому материалу соответствует оптимальное сверло. Такие таблицы — неплохое подспорье для начинающих и любителей.

РЕГУЛИРОВКИ И ОСОБЕННОСТИ

Мощность, скорость и крутящий момент

Чем дрель мощнее, тем она тяжелее — двигатель массивнее. Хотя иногда вес зависит и от материала, из которого изготовлен корпус редуктора. Мощность влияет на частоту вращения и крутящий момент, связанные между собой: чем выше первый, тем ниже второй, и наоборот. Если у двух моделей одинаковая скорость, но одна мощнее, то именно у неё больше «силы». Крутящий момент скажет своё веское слово при сверлении больших и глубоких отверстий в любом материале.

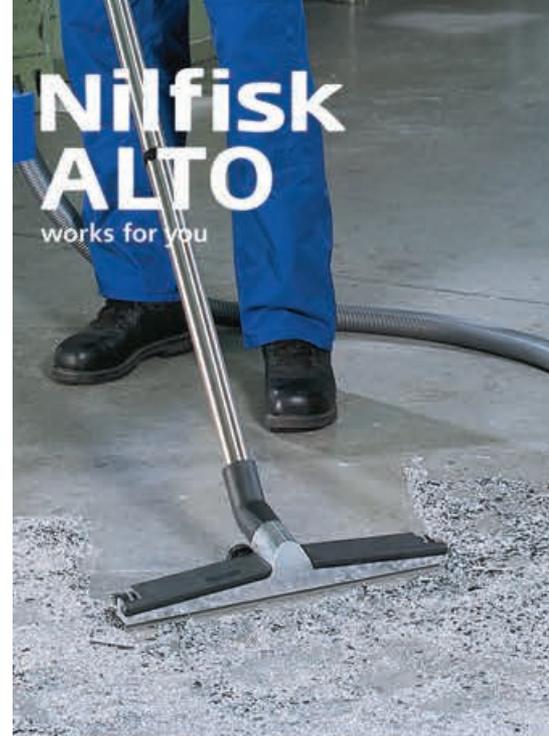
Мощные модели, как правило, оснащены двухскоростным редуктором, значительно расширяющим способности инструмента. На первой передаче скорость ниже, и этот режим подойдёт для крупных отверстий, «общения» с крепежом или перемешивания растворов. Вторая скорость оптимальна для быстрого сверления.

И несколько слов об особенностях работы. Там, где нужна сила, а не скорость, инструмент с высокими оборотами быстро перегревается, поэтому важно давать ему возможность отдохнуть и «собраться с духом». Например, пустить вхолостую. А при использовании дрели как шуруповёрта всегда есть риск перетянуть крепёж. В такой ситуации лучше избегать высоких оборотов, осторожно «играть» курком.

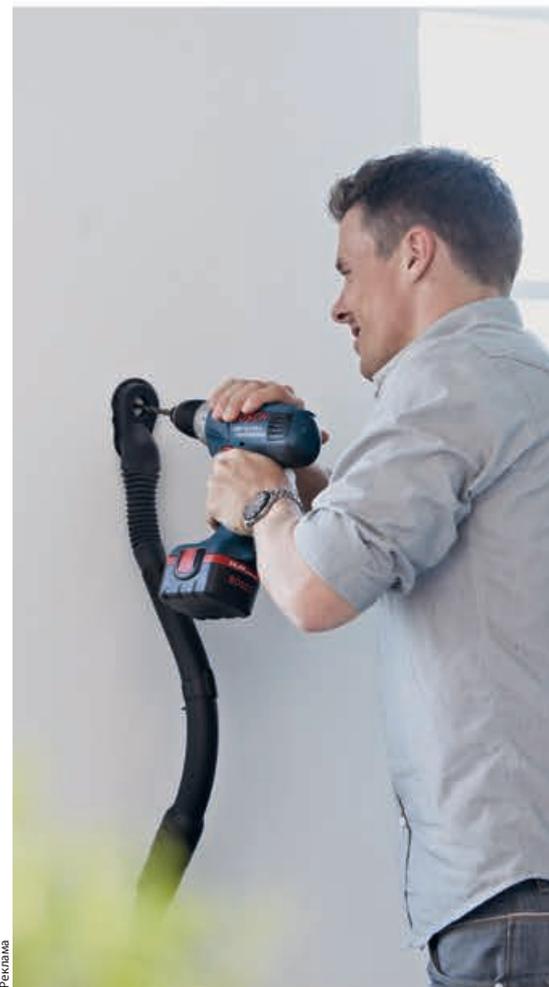
Патрон

Патроны бывают быстрозажимные и ключевые.

Первый покажет себя, когда потребует быстро сменить оснастку. Быстрозажимные патроны (БЗП) делятся на одно- и двухмуфтовые. В первом случае благодаря блокировке шпинделя патрон зажимают движением



Пыль после сверления? 😎
Не, не видели!



000 «Нилфиск-Эдванс»
+7 (495) 7839602
www.nilfisk-alto.ru

одной руки. Во втором нужно затягивать патрон двумя руками. Двухмуфтовый зажим обычно получается менее сильным, поскольку затягивать его не так удобно. У некоторых патронов есть трещотка, позволяющая дозировать усилие при затягивании.

Чтобы затянуть ключевой патрон, задействуют особый ключ. Считается, что преимущество его в надёжности, а это важно при эксплуатации мощных ударных дрелей.

У диаметра зажима есть два значения. Минимальное чаще всего не превышает 1,5 мм (есть патроны, диаметр которых ухитряется почти в «ноль»). Максимальное значение может быть разным: 10, 13, 16 мм. «Десятка» стоит на машинах невысокой мощности (до 500 Вт), более подходящих для сверления небольших отверстий; 13 мм — это средний класс, самый распространённый; 16-миллиметровые дрели справятся с отверстиями приличного диаметра.

Электроника

Самая простая электронная система — регулировка частоты вращения. Её устанавливают с помощью колёсика, расположенного обычно на курке. Скорость вращения регулируют также и курком: при слабом нажатии — низкая частота, при сильном — скорость увеличивается.

К более сложным электронным системам относятся поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой и система ограничения пускового тока (плавный пуск). Задача первой системы — исключить заклинивание при тугом вхождении в материал, что особенно актуально для высокоскоростных дрелей с невысоким крутящим

моментом, и при сильном нажиме на инструмент. При увеличении сопротивления мощность машины возрастёт за счёт резерва, и скорость не пострадает.

Цель плавного пуска ясна из названия — не допустить резкого старта. Эта функция важна для мощных машин. Ток при старте подаётся не сразу, а по нарастающей, чтобы шпиндель раскручивался плавно. Система не только избавляет инструмент от рывка, а сеть от перегрузки, но и способствует меньшему износу шестерён.

Ряд моделей электродрелей оснащён также более сложной (и дорогой) электроникой, которая контролирует параметры, например температуру обмоток двигателя.

Важно обратить внимание на то, как электроника размещена в машине. Если это плата, то она плохо защищена от вибрации. При модульном варианте компоновки электронику «заливают», чтобы не расшатывалась даже при сильной тряске.

Передняя рукоятка и ограничитель глубины

У большинства дрелей центр тяжести находится в передней части инструмента, и «нос» перетягивает. Чтобы ровно держать инструмент, используют дополнительную (переднюю) рукоятку, которая, кроме того, облегчает сам процесс работы. Так снижается вероятность погрешности при сверлении. Рукоятку можно фиксировать в любом положении, её затягивают винтом либо вращением самой ручки.

Ограничитель глубины сверления, которым обычно комплектуют дрели, нужен, когда приходится сверлить множество

отверстий. Устанавливаешь ограничитель, он «запоминает» глубину образцового отверстия, и дальше процесс идёт проще. На ограничителях есть разметка, насечки.

Безусловно, наиболее крепкие и «обстоятельные» дополнительные рукоятки и ограничители — из металла. Пластмассовые склонны к деформации (попробуй использовать изогнутый ограничитель!) и поломке.

Сетевой кабель

Нормальная длина кабеля — 3–4 м. Более короткий создаёт определённые неудобства в работе. Съёмный кабель пригодится при транспортировке — не придётся наматывать на рукоятку, как это обычно делают. Для хранения такой «змеи» предусмотрены специальные приспособления.

Отдельная тема — материал, из которого кабель изготовлен. Это либо резина, либо её пластмассовая имитация. На вид разница не очень заметна, но, скажем, при работе зимой, на морозе, недостатки пластмассовой оплётки сразу «вылезут» — такой кабель пойдёт трещинами, будет разрушаться.

Стационарная установка

В технических характеристиках дрели стоит позиция «диаметр зажимной шейки», и значение его у большинства моделей одинаково — 43 мм. Это связано с возможностью стационарной установки электродрели на специальный сверлильный штатив с опорой соответствующего диаметра. Установив инструмент на штатив в вертикальное положение, получаешь облегчённый вариант сверлильного станка — с регулировками, возможностью поворота, шкалой глубины.

ГДЕ КУПИТЬ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Hilti	Горячая линия: 8 (800) 700-5252. Информацию смотрите на сайте www.hilti.ru
Metabo	Список официальных дилеров смотрите на сайте www.metabo.ru
Prorab (Prorab)	Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: (499) 500-4094. Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
Rebir	Информацию и список дилеров смотрите на сайте www.rebir.lv
SBM group rus (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М»)	Сайт: www.sbm-group.de . E-mail: info@rus.sbm-group.com . Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450. SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948
«Богородский инструмент» («Фиолент»)	Московская обл., г. Ногинск, ул. Ильича, Промплощадка № 1, стр. 2. Тел.: (495) 927-0128
«Гермес» (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster)	Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060 Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru , «Энергомаш» — www.energootools.ru
«Диффузион Инструмент» («Диолд»)	Смоленск, ул. Индустриальная, д. 2. Тел.: (4812) 61-1548, 55-3092. Сайт: www.diold.ru . E-mail: difn@diold.ru
«Евроинструмент» («Фиолент»)	Московская обл., г. Химки, ул. Московская, д. 21. Тел.: (495) 995-3544
«Интеринструмент» («Спец», Hitachi)	Центральный офис: Москва, 2-й Грайворонский проезд, д. 34. Тел.: (495) 781-8282, доб. 1338 Сайты: www.spec-msk.ru , www.interinstrument.ru . E-mail: kaverin@instrument.vostok.ru
«Интерскол» («Интерскол»)	Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29. Тел.: (495) 665-7631 Горячая линия: 8 (800) 333-0330 (звонок по России бесплатный). Сайт: www.interskol.ru . E-mail: interskol@interskol.ru
«ИП Звягин» (DeWALT)	Москва, 41-й км МКАД (внешняя сторона), ярмарка, пав. МЦ34-36, ПВМ-38. Тел.: (495) 781-6553. Сайт: www.dewalt.ru
«ИТА-Стройинком» (Metabo, Jet, Wilton, Groz, Lamello)	Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru . E-mail: info@ita.ru
«Калибр» («Калибр»)	Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
«ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker)	Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710 Сайт: www.lit-tools.ru . E-mail: info@litopt.ru
Магазин «Инструменты» (Bosch)	Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986 Сайт: www.proftools.ru . E-mail: info@proftools.ru
«Роберт Бош» (Bosch, Skil)	Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 5. Консультационная служба: 8-800-100-8007 Сайты: www.bosch-pt.ru , www.skil.ru . E-mail: info.bosch@ru.bosch.com
Российское представительство Stern Austria	Москва, ул. Кетчерская, д. 7, стр. 6. Тел./факс: (495) 777-4140 Сайт: www.stern-austria.ru . E-mail: info@stern-austria.ru
«Спринтер Тулс» (Представительство Status в России)	Москва, ул. Мосфильмовская, д. 52, офис 8. Тел.: (495) 642-9188 Сайт: www.status-tools.com . E-mail: office@status-tools.com
«ТМК» (Sparky)	Нижний Новгород, ул. Коммунистическая, д. 14. Тел.: (8312) 46-3945. Служба поддержки Sparky: 8-800-333-9900. Сайты: www.sparky.ru , www.tmk-nn.ru
«ЭлектроПит» (P.I.T.)	Пермь, ул. Норильская, д. 8. Тел.: (342) 228-6710. Сайт www.pit-rus.ru . E-mail: sale@pit-rus.ru
«Энкор» («Энкор»)	Сайт: www.enkor.ru . Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42 Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513



ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ “ЭНКОР”

СЕТЕВОЙ ШУРУПОВЕРТ ДШЭ-2 350ЭР/10

21-позиционная муфта регулировки крутящего момента обеспечивает высокую точность работы с крепежной оснасткой.

Быстрозажимной патрон.

Колоссальный крутящий момент - 40Н.м

Выключатель с возможностью плавной регулировки скорости вращения и фиксатором

Ползунковый переключатель реверса.

Безупречный баланс и эргономика инструмента

Двухскоростной планетарный редуктор, обеспечивающий уникальную для инструментов подобного типа скорость вращения шпинделя на второй передаче - 1800 оборотов в минуту

Обрезиненный сетевой шнур длиной 2,5 метра.

Название	Значение
Номинальное напряжение питания, В/Гц	220/50
Номинальная потребляемая мощность, Вт	350
Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин	0-450/0-1800
Диаметр зажимаемого в патроне инструмента, мм	0,8-10
Максимальный диаметр сверления в древесине, мм	20
Максимальный диаметр сверления в стали, мм	10
Максимальный крутящий момент, Н/м	40
Масса нетто, кг	1,5

СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ: НОВИНКИ И ХИТЫ ПРОДАЖ

Павел КОСОВ

AEG SBE 650 R/ BE 650 R

Модели конструктивно схожи, но первая отличается тем, что оснащена функцией удара, на что указывает литера «S» в маркировке. По мощности это инструменты среднего класса, универсальные благодаря своим техническим данным. 650-ваттный мотор обеспечивает скорость вращения в 2800 оборотов в минуту и позволяет работать со всеми материалами. Скоростной диапазон устанавливается традиционным колёсиком на курке.

Свёрла можно установить быстро и легко благодаря металлическому одномуфтовому БЗП, обеспечивающему надёжную фиксацию оснастки. Дрели компактные и отличаются небольшим весом. Основные рукоятки снабжены эластичными накладками Soft Grip с большой площадью скорости вращения. Передняя рукоятка с зажимом для ограничителя глубины бурения (безударную модель поставляют без передней рукоятки).

ЦЕНА: 3000/ 2800 руб.



Bosch GBM 13-2 RE Professional

При относительно небольшой мощности двигателя, а это 550 Вт, электродрель GBM 13-2 RE способна сверлить отверстия довольно внушительного диаметра: до 32 мм в древесине, до 20 мм в алюминии и до 13 мм в стали. К услугам пользователя двухскоростной редуктор, обеспечивающий универсальность инструмента. На первой скорости, где обороты до 1000 в минуту, повышенный крутящий момент, а значит, дрелью можно сверлить крупные отверстия и работать с крепежом, если того потребует

ситуация. На второй скорости обороты уже до 1900 в минуту, так что здесь оптимально сверлить отверстия меньшего диаметра. Колёсико предварительной установки скоростного диапазона расположено классически — на курке.

Для зажима оснастки используется металлический быстрозажимной патрон. Он с автоматической блокировкой шпинделя, что позволяет менять оснастку быстро, буквально одной рукой.

ЦЕНА: 6700 руб.



Bosch GSB 13 RE/ GSB 16 RE Professional

Обе модели — ударные дрели. GSB 13 RE — компактная дрель весом 1,6 кг. При небольших габаритах она оборудована 600-ваттным мотором и способна просверлить отверстия диаметром до 25 мм в древесине и до 13 мм в бетоне. В силу скромных размеров модель удобно использовать, если необходимо закрутить шурупы. Для этого же пригодится реверс, переключатель которого над курком. Свёрла устанавливаются в металлический быстрозажимной патрон. Рукоятка и тыльная часть корпуса с эластичными накладками.

Вторая модель — более мощная, с двига-

телем 750 Вт. Соответственно, и отверстия она способна просверлить более крупные: до 30 мм в дереве и до 16 мм в бетоне.

В конструкции инструмента несколько интересных деталей. Корпус редуктора металлический. Поворотный шестерёнчатый обеспечивает одинаковое усилие при вращении в обе стороны. Кабель с шарнирным креплением — для максимальной подвижности и предотвращения разрывов.

Вариантов комплектации модели GSB 16 RE два: один с ключевым патроном, второй — с металлическим быстрозажимным.

ЦЕНА: 2600/ 4600 руб.



Fein BOP 6/ BOP 10/ BOP 10-2

Конструктивно модели похожи, в том числе деталями. Мощность двигателя у них одинаковая — 500 Вт. Инструменты ориентированы в первую очередь на сверление отверстий в металле — соответственно до 6 и 10 мм в стали и до 10 и 16 мм в лёгких сплавах. Дрели подойдут тем специалистам, которым приходится иметь дело с металлическими конструкциями.

Модель BOP 6 — самая быстрая, она способна выдать до 4000 оборотов в минуту. У двух других моделей уклон сделан в сторону увеличения крутящего момента. Дрель BOP 10-2 снабжена двухскоростным редуктором, что делает её более универсальной.

Конструкция инструментов надёжная. Корпус редуктора металлический, а двигатель установлен в цилиндрическом корпусе,

устойчивом к осевым и радиальным нагрузкам. Оснастку зажимают в металлическом одномуфтовом быстрозажимном патроне, который позволяет быстро устанавливать свёрла одной рукой. Автоматическая блокировка шпинделя значительно облегчает эту операцию, а патрон со встроенным фиксатором исключает возможность непреднамеренного раскрытия губок в любых режимах эксплуатации.

Из деталей можно отметить широкий, «под два пальца» курок, переднюю рукоятку, функцию реверса с одинаковой скоростью вращения в обоих направлениях и 5-метровый сетевой шнур в мягкой резиновой оплётке. Поставляют дрели как в коробке, так и в пластиковом чемодане.

ЦЕНА: 15 850/ 15 930/ 19 990 руб.



DeWALT DWD024S

Инструмент компактный, будет удобен в ограниченном пространстве, где нет возможности широко развернуться. Да и работать нетяжёлой (1,8 кг) дрелью куда комфортнее — уменьшается нагрузка на руки. По большому счёту, скромные габариты допускают работу одной рукой.

Модель, оборудованная 650-ваттным двигателем и функцией удара, способна сверлить отверстия диаметром до 25 мм

в древесине, до 13 мм в металле и до 16 мм в бетоне. Оснастку устанавливают в быстрозажимном двухмуфтовом патроне.

Отметим достаточно традиционные особенности дрели: электронная регулировка оборотов, позволяющая подстраиваться под различные материалы, фиксация выключателя, реверс, прорезиненная рукоятка.

ЦЕНА: 3360 руб.

DeWALT DWD522KS

Первое, что обращает на себя внимание, — уникальный совмещённый переключатель скорости и режимов работы. И расположение, и его конструкция характерны скорее для аккумуляторных дрелей. Наличие подобного органа управления на дрели делает выбор режима простым, быстрым и очень удобным.

Есть и другие особенности. Ударная модель оснащена высокопроизводительным двигателем с повышенной защитой от перегрузок, приспособленным для наиболее тяжёлых операций. Двухскоростной редук-

тор позволяет выбрать нужный режим в зависимости от задачи. Металлический корпус повышает надёжность и теплоотдачу.

Для защиты пользователя предусмотрена механическая муфта. Она отключает инструмент, если сверло заклинивает в материале. Оснастку фиксируют прочным металлическим быстрозажимным патроном. Он одномуфтовый, так что закрепить сверло можно одной рукой. Основная рукоятка снабжена мягкой накладкой. Передняя рукоятка регулируемая.

ЦЕНА: 8750 руб.

Kress 650 BS QuiXS

Модель оборудована 650-ваттным электродвигателем. Она развивает скорость до 3200 оборотов в минуту и подойдёт для быстрого сверления древесины и её производных, а также металла и пластика (режима удара не предусмотрено).

Оснастку зажимают в быстрозажимном патроне с автоматической блокировкой шпинделя (т.е. сверла в патроне фиксируют одной рукой). Причём патрон можно легко и быстро снять и установить прямо в шпиндель биту, при помощи которой за-

кручивать саморезы. Благодаря этому сокращаются габариты дрели, а это при «общении» с крепежом, когда часто приходится действовать в ограниченном пространстве, немаловажно.

Фирменная особенность многих инструментов Kress — съёмный сетевой кабель с запатентованным замком. Кстати, кабель можно купить отдельно (длиной 4 или 6 м).

ЦЕНА: 6040 руб.

Makita DP4010/ DP4011

Конструктивно дрели практически идентичны, у них только одно различие — патрон. На DP4010 установлен усиленный ключевой патрон, на DP4011 — металлический быстрозажимной. Он одномуфтовый, так что установка оснастки много времени не отнимет.

Обе модели средней весовой категории: мотор 720 Вт, вес немногим более 2 кг. Двухскоростной редуктор обеспечивает универсальность — возможность сверлить крупные и небольшие отверстия, а также «общаться» с крепежом. В древе

дрели способны просверлить отверстия диаметром до 40 мм, в стали — до 13 мм. На курке традиционное колёсико регулировки оборотов.

Редуктор металлический, что придаёт конструкции прочность. О безопасности как пользователя, так и самого инструмента заботится расцепляющая муфта: в случае заклинивания сверла она остановит вращение. Основная рукоятка, как и тыльная сторона корпуса, снабжена эластичной накладкой.

ЦЕНА: 4450/ 4650 руб.

Makita DA3010F/ DA3011F

Модели относятся к достаточно небольшому классу угловых электродрелей. Их специализация — работа в условиях ограниченного пространства, там, где обычная дрель не подойдёт в силу своих габаритов. Между DA3010F и DA3011F есть различие: первая оснащена металлическим ключевым патроном, а вторая — быстрозажимным. Кроме того, различается у них и высота рабочей головки: 66 и 93 мм соответственно.

Электронная система позволяет устанавливать диапазон частоты вращения шпинделя. Колёсико этой регулировки размещено на длинном курке внизу корпуса. Там же внизу сквозной переключатель направления вращения шпинделя. Корпус редуктора металлический, с отверстиями для установки передней рукоятки. Из других деталей можно отметить светодиодную подсветку.

ЦЕНА: 7500/ 8200 руб.



Hilti UH700

Модель оборудована мотором мощностью 710 Вт. Наличие ударного режима работы и двухскоростного редуктора делают дрель UH700 универсальной. С её помощью можно сверлить отверстия в древесине, металле, пластике, бетоне и кирпиче, а при необходимости закручивать крепёж. На первой скорости (до 500 оборотов в минуту) удобнее всего сверлить крупные отверстия, в том числе при помощи коро-

нок, и «общаться» с крепежом, на второй (до 2500 оборотов) — быстро сверлить отверстия небольшого диаметра.

Инструмент оснащён одномуфтовым быстрозажимным патроном, так что установка оснастки много времени не отнимет. Дрель небольшая по размерам. Задняя рукоятка снабжена мягкой накладкой для большего удобства. Длина кабеля немаленькая — 4 м.

ЦЕНА: 16 520 руб.



Hitachi FDV16VB2

Модель относительно небольшой мощности (550 Вт) подойдёт для сверления отверстий диаметром до 25 мм в дереве, до 13 мм в металле. На корпусе расположен переключатель режимов работы, соответственно, у модели имеется возможность сверления с ударом. Дрель может проделать отверстие в бетоне диаметром до 16 мм. Скорость регулируют как колёси-

ком на курке, так и собственно курком — «поигрывая» им в зависимости от рабочей ситуации. Над курком размещён сквозной переключатель реверса. Основная рукоятка, как и корпус, прорезиненная — для комфортной эксплуатации. Дрель доступна в двух вариантах — с быстрозажимным патроном или с металлическим ключевым.

ЦЕНА: 2000 руб.



Metabo BE 75-X3

У дрели есть своя специализация — сверление отверстий большого диаметра, а также работа с крупным крепежом, необходимым для сложных соединений в древесине. Для такого «амплуа» нужны особые способности, и они у BE 75-X3 есть.

Инструмент поставляется в комплекте с дополнительным понижающим редуктором-насадкой, который увеличивает крутящий момент дрели в три раза. Модель и так обладает высоким моментом — 75 Н*м, а с насадкой он достигает 225 Н*м! Соответственно, в комплект входит также

удлинённая передняя рукоятка с защитой от проворачивания

Металлический ключевой патрон при необходимости можно снять, чтобы установить насадку-отвёртку во внутренний шестигранник. Замена происходит быстро, за считанные секунды.

Корпус редуктора выполнен из литого под давлением алюминия. Предусмотрена плавная регулировка скорости. Предохранительная муфта защитит как инструмент, так и пользователя в случае заклинивания.

НОВИНКА



Milwaukee HDE13RQX

Компактная и достаточно лёгкая дрель снабжена производительным 950-ваттным электродвигателем. Редуктор односкоростной, причём низкооборотистый — максимальная частота вращения достигает 850 оборотов в минуту. Это значит, что инструмент выдаёт серьёзный крутящий момент, благодаря чему дрель можно использовать для сверления отверстий крупного диаметра. Скажем, в древесине HDE13RQX способна проделать отверстие диаметром до 38 мм, а в стали — до 13 мм.

Для фиксации сверла имеется метал-

лический быстрозажимной патрон. Он одномуфтовый, т.е. с автоматической блокировкой шпинделя, так что сверло реально установить одной рукой. Интересная особенность модели — 4-метровый сетевой кабель с замком Quick-Lok, благодаря которому его можно быстро заменить в случае повреждения. Из традиционных особенностей — реверс и фиксация выключателя для продолжительной работы. Тыльная часть корпуса снабжена эластичной накладкой.

ЦЕНА: 9200 руб.



Milwaukee PD2E22R/ PD2E24R

Маркировка новых инструментов из каталога Milwaukee информативная: человек, разбирающийся в своеобразных «кодах», взглянув на неё, сразу узнает отличительные особенности модели. «PD» означает ударную дрель, «2E» указывает на наличие двухскоростного редуктора и электронную регулировку частоты вращения, «R» говорит о наличии реверса, а «22» и «24» — это максимальные диаметры сверления в бетоне.

На PD2E22R стоит 850-ваттный мотор, мощность второй более высокая — 1020 Вт. На первой скорости, до 1000 оборотов

в минуту, высокий крутящий момент, обеспечивающий возможность сверлить отверстия крупного диаметра, а при необходимости и «общаться» с крепежом. Инструменты оснащены промышленными быстрозажимными патронами — металлическими одномуфтовыми, позволяющими быстро и надёжно фиксировать оснастку.

Для комфортной работы электродрели снабжены антивибрационной системой, снижающей колебания. Основная рукоятка и часть корпуса, особенно его тыльная часть, покрыты мягкими накладками.

ЦЕНА: 9110/ 9400 руб.



Elmos ESR723C

Elmos ESR723C нельзя отнести к традиционным электродрелям. Об этом говорит уже внешний вид модели — компоновка делает её похожей на аккумуляторную дрель-шуруповёрт. Во многом это не случайно. Универсальная дрель оборудована 750-ваттным электродвигателем и снабжена функцией удара, благодаря которому может проделывать отверстия в бетоне диаметром до 15 мм (в древесине до 30 мм, в металле до 13 мм).

При этом у ESR723C имеется двухскоростной редуктор, а также муфта регулировки крутящего момента — традицион-

ная для шуруповёртов деталь. Подобная регулировка позволяет эффективно использовать инструмент для «общения» с крепежом.

Оснастку зажимают в одномуфтовом металлическом БЗП. Модель достаточно компактная и весит немного. Комплектация предусматривает использование передней рукоятки. Основная рукоятка снабжена мягкой накладкой. Предусмотрены регулировка оборотов, реверс, а также ниша в верхней части корпуса, где можно закрепить биты.

ЦЕНА: 3400 руб.



Sparky BUR2 160E

Модель относится к электродрелям средней «весовой категории». На инструменте установлен двигатель мощностью 720 Вт, а весит дрель 1,8 кг.

Универсальность обеспечивают как ударный режим работы, так и двухскоростной редуктор. Он позволяет выбирать оптимальный режим в зависимости от задачи и материалов. На первой скорости более низкие обороты и, следовательно, более высокий крутящий момент, чем на второй. Колёсико на курке позволяет

предварительно настраивать диапазон скорости.

Корпус редуктора металлический, он лучше отводит тепло и отличается высокой надёжностью. Свёрла зажимают в металлическом патроне и фиксируют при помощи ключа. По дополнительному заказу модель может быть укомплектована быстрозажимным патроном. Особенность электродрели — коллекторные щётки, которые автоматически отключаются при износе.

ЦЕНА: 2430 руб.



Status SD280

Представленная модель — своеобразный «гибрид», сочетающий особенности аккумуляторной дрели-шуруповёрта и собственно сетевого шуруповёрта. От первого у него — дизайн и возможность сверлить отверстия, а также «общаться» с крепежом, от второго — работа от сети.

Это компактный инструмент, снабжённый 280-ваттным мотором — мощность, кажется, невысокая, однако для выполнения профильных задач её вполне

достаточно. Работая как дрелью, аппаратом можно сверлить отверстия в дереве (до 20 мм) и металле (до 10 мм). При работе с крепежом предусмотрена возможность регулировки крутящего момента — имеется традиционная для дрелей-шуруповёртов муфта с 16 фиксированными позициями.

Инструмент лёгкий и компактный, на рукоятке мягкая накладка.

ЦЕНА: 1320 руб.



Status DP1200

В модельном ряду сетевых дрелей марка Status DP1200 — наиболее мощная. Она оборудована 1200-ваттным двигателем, снабжена ударным режимом работы и рассчитана на выполнение наиболее сложных задач, которые требуют от инструмента мощности и производительности. С помощью дрели можно высверливать отверстия в древесине диаметром до 30 мм, в стали до 13 мм и в бетоне до 20 мм.

Аппарат двухскоростной. Более тонкая регулировка оборотов возможна благодаря

электронной системе (колёсико на курке). Корпус редуктора выполнен из алюминиевого сплава, который выдерживает повышенные нагрузки и обеспечивает лучшее охлаждение. Из того же материала выполнена и передняя рукоятка, внутри которой предусмотрено место для хранения свёрл и бит. Оснастку зажимают при помощи одномуфтового металлического БЗП. Основная рукоятка D-образная, с мягкими накладками для большего удобства.

ЦЕНА: 3240 руб.



Status D720

Status D720 — низкооборотистая электродрель (всего 600 оборотов в минуту). Высокомомментный редуктор позволяет высверливать отверстия серьёзных диаметров — до 30 мм в древесине и до 13 мм в стали. При низких оборотах у дрели имеется также регулировка частоты вращения при помощи колёсика на курке.

Конструкция надёжная. Корпус редукто-

ра и передняя рукоятка выполнены из лёгкого, но очень прочного алюминиевого литья, которое, к тому же, лучше отводит тепло. Для удобства пользователя переднюю рукоятку можно фиксировать в различных положениях. Процедура замены свёрл облегчается быстрозажимным патроном — он одномуфтовый и выполнен из металла.

ЦЕНА: 2460 руб.



Baikal E-132AT

Перед нами мощная дрель, подготовленная к работе с нагрузками. Мощности 800-ваттного двигателя хватит, чтобы решать серьёзные задачи. Двухскоростной редуктор позволяет выбирать диапазон частоты вращения в зависимости от материала и работы. На первой скорости частота вращения достигает 835 оборотов в минуту, на второй — 200 0. На курке также расположено колёсико электронной уста-

новки скорости. Благодаря функции удара дрель справится с бетоном и кирпичом.

Конструкция надёжная: корпус редуктора из алюминиевого сплава, классический ключевой патрон. Мотор заключён в корпус из прочного полиамида, армированного стекловолокном.

ЦЕНА: 1825 руб.



Stomer SPD-1051x2

Дрель профессионального класса обладает значительной мощностью — на ней установлен двигатель в 1050 Вт. Двухскоростной редуктор позволяет выбирать нужный скоростной режим: до 1000 и до 2800 оборотов в минуту. Редуктор заключён в лёгкий и прочный корпус, выполненный из алюминиевого литья. На корпусе размещены два переключателя — режимов работы (сверление и сверление с ударом) и скоростей.

Обычно мощные дрели комплектуют металлическим ключевым патроном, и Stomer

SPD-1051x2 не исключение. Шпиндель установлен на двух подшипниках. Аппарат способен просверлить отверстия диаметром до 20 мм в дереве, до 10 мм в стали и до 13 мм в бетоне.

У дрели предусмотрены электронный регулятор скорости, реверс, фиксация выключателя, мягкая накладка на задней рукоятке, а также дополнительная передняя рукоятка, для надёжности выполненная из металла. В ней фиксируется глубиномер, входящий в комплект.

ЦЕНА: 3350 руб.



Зубр ЗДУ-850ЭРМК

По своим техническим параметрам ЗДУ-850ЭРМК — универсальная дрель, способная выполнить все основные виды строительно-отделочных работ. Благодаря ударному режиму модель справится не только с деревом, металлом или пластиком, но и с бетоном, кирпичом. Кроме того, при необходимости инструмент можно использовать и в качестве шуруповёрта.

Цифры в маркировке указывают на мощность электродвигателя. Корпус редуктора металлический, что обеспечивает надёжность конструкции и улучшенную теплоот-

дачу. На курке колёсико регулировки частоты вращения позволит установить нужный диапазон оборотов в зависимости от задачи. Ударная дрель отличается повышенными нагрузками, поэтому на ЗДУ-850ЭРМК установлен металлический ключевой патрон, в котором фиксируют оснастку.

Чтобы лучше контролировать инструмент во время работы, конструкцией предусмотрена дополнительная передняя рукоятка. Основная рукоятка снабжена противоскользящей накладкой.

ЦЕНА: 1750 руб.



Зубр ЗДУ-1100-2ЭРМК

Модель относится к категории наиболее мощных электродрелей — на ней установлен двигатель в 1100 Вт. Двухскоростной редуктор делает дрель универсальной. На первой скорости невысокие обороты и значительный крутящий момент, поэтому на ней оптимально сверлить крупные отверстия и при необходимости работать с крепежом (для этого же пригодится функция реверса). Вторая скорость подходит для быстрого сверления различных отверстий.

Из металлических элементов конструкции надо отметить корпус редуктора и патрон, в котором оснастку зажимают при помощи ключа. Эти детали обеспечивают надёжность инструмента. На основной рукоятке имеется кнопка фиксации выключателя при продолжительной работе. Сама рукоятка снабжена мягкой накладкой. Переднюю металлическую рукоятку можно устанавливать на обе стороны дрели.

ЦЕНА: 1900 руб.



Кратон PD-1200-13/2 P

Новинка «Кратон» относится к дрелям тяжёлой «весовой категории». Это заметно даже по «вытянутой» компоновке: обычно её имеют наиболее мощные инструменты. Дрель PD-1200-13/2 P снабжена двигателем мощностью 1200 Вт и двухскоростным редуктором. На первой — пониженные обороты и высокий крутящий момент, на второй — более серьёзные обороты (до 2000 в минуту). На курке размещено колёсико предустановки скоростного режима.

Обычно такие мощные дрели оборудованы металлическим ключевым патроном, и представленная модель не исключение. Дрель ударная, так что справится не только с деревом, металлом и пластиком, но и с кирпичной кладкой и бетоном (диаметр сверления до 16 мм).

Корпус редуктора у новинки металлический — для надёжности и лучшего теплоотвода.

ЦЕНА: 2900 руб.



Фиолент МСУ11-13-РЭ

Надёжная электродрель средней весовой категории. Детали конструкции продуманы: система охлаждения особо нагреваемых узлов, храповые втулки в ударном механизме, двойная изоляция привода.

Мотор 610 Вт позволяет уверенно выполнять различные работы. Наличие ударного режима разрешает инструменту «общаться» не только с деревом, металлом и пластиком, но также с бетоном и кирпичом (диаметр сверления здесь до 13 мм). Кроме того, дрель можно использовать и для закру-

чивания крепежа, благо модель компактная и весит чуть больше 1 кг.

Оснастку зажимают в металлическом ключевом патроне. Внутренний курок можно зафиксировать во включённом положении. Над курком традиционный переключатель направления вращения шпинделя. Диаметр шейки стандартный — 43 мм, что позволяет устанавливать её при необходимости в стационарное положение.

ЦЕНА: 1540 руб.



Фиолент МСУ10-13-РЭ

МСУ10-13-РЭ — более мощная модель, на ней установлен 750-ваттный электродвигатель. При этом инструмент отличается скромными габаритами и небольшим весом: 1,4 кг при подобной мощности — очень хороший показатель. Возможностей аппарата хватит не только на сверление различных материалов, закручивание крепежа, но и на перемешивание красок и смесей.

Корпус редуктора изготовлен из алюминиевого сплава, он прочный, лёгкий и хорошо отводит тепло. Сверху на корпусе

размещён переключатель режимов работы, не выступающий за габариты корпусных деталей. У модели имеется возможность работы в ударном режиме. Колёсико на курке свидетельствует о наличии электронной системы регулировки оборотов, которые можно установить в необходимом диапазоне. Для лучшего контроля над дрелью во время эксплуатации в комплект входит многопозиционная дополнительная рукоятка.

ЦЕНА: 1640 руб.



Black&Decker KR806K

Новинка модельного ряда марки Black&Decker — сетевая дрель с двигателем мощностью 850 Вт. Наличие ударной функции поможет при «общении» с кирпичной кладкой, что расширяет возможности инструмента и позволяет использовать его для решения различных задач, возникающих в быту. Для фиксации оснастки имеется металлический быстросъемный патрон.

Корпус редуктора выполнен из литого алюминия, который улучшает теплоотдачу

и способствует увеличению «продолжительности жизни» электродрели. На курке расположен регулятор скоростного режима — для предустановки частоты вращения. Коллекторные щётки обеспечивают максимальную мощность при вращении в обе стороны и подвержены меньшему износу.

Для удобства пользователя в комплект поставки входит передняя рукоятка, а основная задняя снабжена мягкой накладкой.

НОВИНКА



Bosch PSB750 RCE

Модель относится к «зелёной» линейке марки Bosch, куда входят инструменты для домашних мастеров. Электродрель принадлежит к разряду универсалов, способна сверлить отверстия в дереве, металле, а также кирпиче и лёгком бетоне.

Электронный блок состоит из двух систем — регулировки частоты вращения и поддержания постоянной скорости под нагрузкой. Это позволит сохранить производительность и качество работы, когда при сверлении увеличивается нагрузка.

Переключатель режимов работы расположен сверху на корпусе. Сверла фиксируют в одномуфтовом БЗП.

При продолжительной эксплуатации поможет мягкая накладка на основной рукоятке. Мощная дрель весит немного. Для лучшего контроля имеется передняя рукоятка, куда при необходимости устанавливают глубиномер. В качестве дополнительного оборудования пользователь может приобрести систему пылеудаления.

ЦЕНА: 4000 руб.



Ryobi EID 600 RS/ EID 750 RS

Представленные модели — недорогие, конструктивно достаточно простые электродрели, оснащённые ударной функцией. Благодаря этому они способны проделывать в кирпиче и бетоне отверстия диаметром до 13 мм. Модели похожи, однако различаются мощностью — на неё указывают цифры в маркировке. Различаются, как следствие, и некоторые другие параметры, включая максимальный диаметр сверления в дереве — 25 и 32 мм соответственно.

На курке расположено колёсико регулировки частоты вращения, над курком — переключатель реверса, а сбоку на рукоятке — кнопка фиксации выключателя во включённом положении. На рукоятке и на корпусе эластичные накладки. Имеется предохранительная муфта, призванная сработать в случае заклинивания сверла в материале. Интересная особенность — индикатор Livetool Indicator: синий свет свидетельствует о том, что питание подключено.

ЦЕНА: 1300/ 1600 руб.



Skil 6002CA

Новинка относится к бытовой линейке торговой марки Skil. Если смотреть на мощность двигателя, а это 500 ватт, модель 6002CA можно отнести к лёгкой «весовой категории».

При этом она справится со сверлением отверстий в дереве до 30 мм, в стали до 13 мм, а в кирпиче до 16 мм. Инструмент довольно «оборотистый» — развивает скорость до 3000 оборотов в минуту.

Конструктивно дрель простая, с эргономичным и довольно скромным дизайном.

На курке расположено колёсико предустановки скорости, над ним — переключатель направления вращения, а рядом — кнопка фиксации курка во включённом положении. Свёрла зажимают в ключевом патроне.

Переключатель режимов работы (сверление или сверление с ударом) находится сверху на корпусе.

В комплект входит набор из трёх свёрл для ударного сверления.

ЦЕНА: 1500 руб.



Skil 6271AA

Ещё одна новинка линейки инструментов для домашних мастеров марки Skil.

Эта дрель принадлежит к средней «весовой категории»: на ней установлен 710-ваттный двигатель, она рассчитана на сверление отверстий в дереве диаметром до 35 мм, в стали до 13 мм и до 16 мм в кирпиче.

Частота вращения — до 2700 оборотов в минуту.

Набор особенностей традиционный: колёсико регулировки скорости, реверс, кнопка фиксации курка для продолжительной работы, переключатель режимов сверления сверху на корпусе.

Дрель оснащена металлическим ключевым патроном.

В комплект входят передняя рукоятка и ограничитель глубины сверления.

ЦЕНА: 1800 руб.



Bort BSM-900U-Q

Классическая по конструкции электродрель с функцией удара оборудована 900-ваттным двигателем, который позволяет развивать до 2900 оборотов в минуту. Для выбора диапазона скорости на курке есть колёсико. Инструмент способен просверливать отверстия диаметром до 25 мм в древесине, до 10 мм в стали и до 13 мм в бетоне и кирпиче.

Отметим несколько деталей. Свёрла

фиксируют при помощи металлического быстрозажимного патрона. На задней рукоятке имеется мягкая накладка — для более комфортной работы. В комплект входит передняя рукоятка, в которой предусмотрен отсек для хранения свёрл. Из традиционных особенностей также можно отметить реверс и возможность фиксации выключателя.

ЦЕНА: 2150 руб.



DWT BM-110T

Новинка марки DWT — ещё одна модель из разряда комбинированных электродрелей. Они питаются от обычной сети, однако конструктивно напоминают аккумуляторные шуруповёрты. От последних у BM-110T не только дизайн, но и муфта регулировки крутящего момента, которая позволяет дозировать усилие в зависимости от типа работ.

Отличие этой модели от большинства дрелей такого типа — наличие двухскоростного редуктора. Скорость можно вы-

бирать в диапазоне до 300 и до 1100 оборотов в минуту. На первой скорости, как известно, удобнее заворачивать крепёж, так как именно на ней выдаётся наиболее высокий крутящий момент.

Оснастку — свёрла или биты — зажимают в быстрозажимном патроне. Инструмент способен просверлить отверстия диаметром до 12 мм в дереве и до 8 мм в металле. Из классических деталей — резиновая рукоятка и реверс.

НОВИНКА



P.I.T PSB13-C1

Дрель средней весовой категории с 750-ваттным электродвигателем способна решить все основные задачи: сверлить отверстия в различных материалах, а при необходимости закручивать крепёж. Благодаря ударному режиму работы модель может справиться с бетоном и кирпичом.

Ударная дрель имеет дело со значительными нагрузками, поэтому для надёжно-

сти её оснастили металлическим ключевым патроном с диаметром зажима до 13 мм. Имеются переключатель направления вращения, кнопка фиксации выключателя для продолжительной работы. Основная рукоятка с мягкой накладкой. В передней предусмотрено крепление для ограничителя глубины бурения.

НОВИНКА



Prorab 2520K

Prorab 2520K — бытовая ударная дрель средней мощности (650 ватт). Она способна справиться с древесиной, металлом, пластиком, а также бетоном и кирпичом (отверстия диаметром до 16 мм).

Новинка оснащена металлическим ключевым патроном.

Конструктивно инструмент прост. Переключатель режимов находится на корпусе, колёсико электронной установки скоро-

сти — на курке, а кнопка фиксации курка во включённом положении — на рукоятке с мягкой накладкой.

Поставляют дрель в практичном пластиковом чемоданчике. В нём имеется небольшой набор ручных инструментов и расходных материалов: нож, отвёртка с насадками, рулетка, свёрла, пластиковые дюбели.

ЦЕНА: 1320 руб.



Prorab 2560

Технические параметры этой электродрели Prorab позволяют ей сверлить отверстия довольно большого диаметра. При мощности 850 ватт модель способна проделать отверстия до 30 мм в древесине, до 16 мм в металле и до 22 мм в бетоне и кирпиче.

Конструкция простая, с надёжными элементами. Например, оснастка зажимается в классическом ключевом патроне. Корпус редуктора — металлический, что повышает общую прочность и улучшает теплоотвод. Передняя рукоятка тоже металлическая.

ЦЕНА: 1130 руб.



Rebir IE-1206-1-16/2000ER / IE-1305 A-16/1450ER

Две модели марки Rebir относятся к наиболее мощным электродрелям — 2000 и 1450 Вт соответственно.

Они оборудованы трёхступенчатым редуктором, который обеспечивает высокий крутящий момент. Низкая скорость и значительное усилие позволяют сверлить отверстия большого диаметра (в древесине — 90 и 65 мм соответственно). Помимо этого, инструменты можно использовать и в качестве миксера для перемешивания строительных смесей — тоже за счёт высокого крутящего момента. К тому же

конструкция включает удобную боковую рукоятку, благодаря которой процесс перемешивания можно будет контролировать.

Корпус редуктора изготовлен из прочного алюминиевого сплава. Оснастку зажимают в классическом ключевом патроне. Причём реально использовать не только обычные свёрла, но и свёрла с хвостовиком морзе 3.

При необходимости инструмент можно установить в стационарное положение (диаметр шейки 70 мм).

ЦЕНА: 4400/ 3500 руб.



Stayer SID-550E

Stayer SID-550E — компактная дрель с электродвигателем мощностью 550 ватт. Наличие ударной функции расширяет возможности инструмента, которому доступен основной диапазон работ. Он может проделывать отверстия в древесине, металле, пластике, а также сверлить кирпич и лёгкий бетон. Реверс позволяет использовать дрель и в качестве шуруповёрта.

Колёсико электронной регулировки частоты вращения разместились на курке, кнопка фиксации выключателя при продолжительной работе — сбоку на рукоятке.

Для простой и быстрой смены оснастки предусмотрен быстрозажимной патрон.

В комплект входит передняя рукоятка с ограничителем глубины сверления.

ЦЕНА: 990 руб.



Stern Austria ID-13U

800-ваттный электромотор, которым оснащена дрель, позволяет развивать скорость до 3000 об/мин и сверлить отверстия в древесине диаметром до 25 мм и в металле — до 10 мм. Кроме того, модель имеет ударную функцию (переключатель сверху на корпусе), которая расширяет область применения дрели и даёт возможность работать с кирпичом и бетоном.

На задней рукоятке расположены остальные узлы управления: ухватистый курок с колёсиком регулировки частоты вращения, переключатель реверса и кнопка фиксации выключателя во включённом положении. Эта ручка, как и тыльная сторона корпуса, снабжена резиновой накладкой.

ЦЕНА: 1330 руб.



Sturm! ID2030

Новая модель Sturm! относится к классу «гибридов», которые сочетают возможности сетевых дрелей и аккумуляторных шуруповёртов.

Работает инструмент от сети, однако внешне напоминает беспроводные аппараты и, помимо этого, снабжён муфтой регулировки крутящего момента. С помощью новинки удобно сверлить неболь-

шие отверстия в древесине или металле, а также «общаться» с крепежом.

Модель оснащена двигателем в 300 Вт. Весит она совсем немного, что при длительной работе себя проявит.

Оснастку зажимают в двухмуфтовом быстрозажимном патроне. Само собой, есть и реверс.

ЦЕНА: 710 руб.



Град-М ДУ-650-БКН

Электродрель для решения задач, которые возникают в бытовых ситуациях. Если необходимо просверлить ряд отверстий в различных материалах или закрутить небольшое количество саморезов — дрель средней мощности будет на своём месте. У инструмента предусмотрен режим удара, так что справится он и с кирпичом, и с бетоном.

Набор особенностей классический. Электронная регулировка частоты вра-

щения, реверс, фиксация выключателя (пригодится при продолжительной работе), мягкая накладка на задней рукоятке и тыльной стороне корпуса. Патрон быстрозажимной.

Комплектация расширенная. Помимо передней рукоятки и глубиномера, в пластиковом кейсе потребитель найдёт запасной комплект щёток, отвёртку и рулетку.

ЦЕНА: 1800 руб.



Диолд МЭСУ-12

Односкоростная ударная дрель классической компоновки. На ней установлен двигатель в 950 Вт, максимальный диаметр сверления в бетоне — 20 мм. На курке — колёсико установки оборотов в диапазоне до 2800 в минуту.

У мощной дрели надёжная конструкция. Корпус редуктора выполнен из алюминиевого сплава, шестерни металлические. Свёрла зажимаются в ключевом

патроне. Передняя рукоятка также металлическая.

Присоединительный диаметр для крепления передней рукоятки стандартный — 43 мм. Допускается работа с плоскошлифовальной насадкой и в комплекте со стойкой. Основная рукоятка снабжена мягкой накладкой с противоскользящими вставками.

ЦЕНА: 1250 руб.



Диолд МЭСУ-9

По своей мощности электродрель относится к средней весовой категории: у неё 750-ваттный мотор. Инструмент снабжён режимом удара и способен проделывать отверстия в бетоне диаметром до 15 мм. Переключатель режимов работы расположен сверху на корпусе. Весит дрель менее 2 кг.

Регулировки традиционные. Частоту вращения регулируют колёсиком на «ухватистом» курке. Реверс включают рычажком, что над курком. Заметный фиксатор выключателя утоплен в боковую сторону рукоятки (она с резиновой накладкой).

ЦЕНА: 1700 руб.



ТД Конаково Д650-15ЭРУ

Д650-15ЭРУ от компании «ТД Конаково» — недорогая дрель бытового класса средней «весовой категории». На ней установлен 650-ваттный двигатель, позволяющий развивать скорость до 2600 оборотов в минуту. Также присутствует регулировка скорости.

Поскольку инструмент оснащён ударным режимом работы, он справится не только с древесиной, металлом и пластиком, но и с бетоном и кирпичом. Мак-

симальный диаметр сверления в бетоне — 13 мм.

Для установки оснастки имеется классический ключевой патрон. Из других особенностей — реверс, фиксация выключателя и прорезиненная основная рукоятка.

В комплект поставки входит набор из 15 инструментов, среди которых молоток, гаечный ключ, ножовка с полотнами, рулетка.

ЦЕНА: 1920 руб.



Интерскол ДУ-13/810ЭР / ДУ-13/820ЭР

Ударные дрели предназначены в первую очередь для сверления камня — кирпича, бетона, керамической плитки (до 16 мм), также они удобны для сверления дерева, металла, пластика и композитных материалов.

Кроме того, при помощи дрели можно закручивать саморезы (на первой скорости), что расширяет функциональные возможности инструмента. Дрели снабжены двигателем мощностью 810 Вт и металлическим корпусом редуктора, выполненным из магниевых сплавов. Такой редуктор лучше отводит тепло и делает конструкцию более надёжной, практически не увеличивая вес дрели. Первая модель оснащена надкурковым реверсом, а вторая щёточным.

Обе модели двухскоростные. Электронная регулировка оборотов позволит плавно начинать работу и подбирать нужный скоростной режим в зависимости от выполняемой операции.

Задняя рукоятка и тыльная сторона корпуса покрыты мягкой резиновой накладкой. Это сделано не только для удобства и снижения вибрации, но и для того, чтобы рука оператора во время работы не скользила. Прорезинена и передняя рукоятка.

Стоит отметить сетевой кабель — он 4-метровый, а такая длина будет полезна во многих случаях.

ЦЕНА: 2160/ 2180 руб.



Интерскол ДУ-16/1000ЭР / ДУ-16/1050ЭР

Универсальные электродрели отличаются значительной мощностью — соответственно 1000 и 1050 Вт. Это, а также остальные параметры говорят о том, что инструмент способен на производительную работу и справится с возникающими нагрузками.

Конструкцией предусмотрены два режима работы — сверление и сверление с ударом, нужный режим устанавливается переключателем на корпусе редуктора. Сам корпус, к слову, выполнен из надёжного и в то же время достаточно лёгкого магниевого сплава, который лучше отводит тепло.

На курке расположено колесико регулировки скорости, им выбирают подходящий режим. Диаметры сверления серьёзные: в древесине до 40 мм, в стали до 16 мм, в бетоне до 20 мм. Оснастку фиксируют в классическом металлическом патроне, зажимаемом при помощи комплектного ключа.

Дрели двухскоростные.

Из деталей стоит отметить 4-метровый сетевой шнур и мягкую накладку на задней рукоятке.

ЦЕНА: 2220/ 2270 руб.



Спец БДУ-1052

Мощная электродрель бытового класса оборудована двигателем в 1050 Вт и двухскоростным редуктором с диапазонами частоты вращения до 1100 и 3000 оборотов в минуту. Наличие ударного режима позволяет «общаться» не только с древесиной, металлом и пластиком, но и с бетоном и кирпичом (максимальный диаметр сверления в нём — 16 мм).

Конструкция простая, рассчитанная на работу с довольно высокими нагрузками. Об этом свидетельствуют, к примеру, металлический корпус редуктора и металлический же патрон, оснастку в котором фиксируют при помощи комплектного ключа. Передняя рукоятка тоже выполнена из металла.

ЦЕНА: 2390 руб.



Спец БДУ-850

По своей мощности — 850 Вт — дрель «Спец» БДУ-850 относится к средней весовой категории. С её помощью можно сверлить отверстия в древесине до 25 мм, в стали до 10 мм, в бетоне и кирпиче до 13 мм.

Переключатель режимов работы (их у модели два) размещён сверху на корпусе. На курке имеется колесико, с помощью которого можно устанавливать

нужный скоростной диапазон. Кнопка фиксации выключателя расположена на рукоятке, а сквозной переключатель реверса — над курком.

Основная рукоятка снабжена эластичной накладкой — для повышения удобства эксплуатации.

Свёрла устанавливают в металлический ключевой патрон.

ЦЕНА: 1720 руб.



Энкор ДЭ-500ЭР/13 М

Достаточно простая односкоростная лёгкая дрель. Мощность электродвигателя, установленного на модели, — 500 Вт. Весит инструмент 1,7 кг, передняя рукоятка комплектацией не предусмотрена. Стандартный диаметр шейки — 43 мм — позволяет работать дрелью в стационарном положении.

В древесине инструмент способен про-

сверлить отверстие диаметром до 20 мм, в металле — до 10 мм. Оснастку фиксируют в металлическом ключевом патроне.

На курке колесико установки оборотов, над ним — переключатель реверса. Корпус редуктора из алюминиевого сплава. Длина сетевого шнура — 2,5 м.

ЦЕНА: 1510 руб.



ТАБЛИЦА 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Торговая марка	Модель	Технические параметры							Электронные системы				Особенности				Комплектация		Цена, руб.		
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Частота ударов, удар/мин	Диаметр сверления (макс.), мм			Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Реверс	Патрон *	Щётки		Мягкая наклад-ка на основной рукоятке	Вес, кг	Передняя рукоятка		Упаковка **	
					Древесина	Сталь	Бетон							Автоотло-жение при чрезмерном износе	Облегчённый доступ						
AEG	SBE 500 R	500	0-2650	27 000	20	10	13	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,6	-	К	3050	
	SBE 570 R	570	0-2700	24 000	30	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	-	К	3315	
	SBE 600 R	600	0-2700	19 500	30	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	К	3380	
	SBE 600 R	600	0-2700	19 500	30	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	Ч	3870	
	SBE 650 R	650	0-3000	22 500	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	К	3000	
	SBE 650 R	650	0-3000	22 500	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	Ч	4430	
	SB2-650	650	0-2250/0-3000	22 500	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	+	Ч	3780	
	SB2E 750 RX ST	750	0-1200/0-3400	31 500	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,5	+	Ч	6970	
	Ergomax	750	0-1200/0-3400	36 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,6	+	Ч	10 970	
	SB20-2E	750	0-1000/0-3200	40 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,8	+	Ч	6520	
	SB22-2E	1010	0-1000/0-3200	40 000	40	16	22	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,9	+	Ч	6990	
	SB22-2E	1010	0-1000/0-3200	40 000	40	16	22	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,9	+	Ч	6800	
	Baikal	E-132AT	800	0-835/0-2000	10 800/26 000	35	16	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,5	+	К	1825
		GSB13 RE	600	0-2800	44 800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,6	+	К	2600
Bosch	GSB1600 RE	701	0-3000	Н/д	30	12	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,9	+	К	3750	
	GSB16 RE	750	0-2800	47 600	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,2	+	Ч	4600	
	GSB16 RE	750	0-2800	47 600	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	Ч	4400	
	GSB19-2 RE	850	0-1000/0-3000	17 000/51 000	40	13	18	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,6	+	Ч	5900	
	GSB19-2 RE	850	0-1000/0-3000	17 000/51 000	40	13	18	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,6	+	Ч	5400	
	GSB19-2 REA	900	0-1000/0-3000	17 000/51 000	40	13	18	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,2	+	Ч	8100	
	GSB21-2 RE	1100	0-1100/0-3000	15 300/51 000	40	16	22	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,9	+	Ч	7200	
	GSB21-2 RCT	1300	0-900/0-3000	15 300/51 000	40	16	22	1,5-13	+	-	+	+	МБ1	-	-	+	2,9	+	Ч	7700	
	D2180S	770	0-1100/0-2700	18 700/45 900	35	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	5870	
	D21717K	701	0-2600	44 200	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	Ч	4890	
DeWALT	D21716	701	0-2600	44 200	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	+	К	4000	
	D21721K	650	0-1100/0-2600	19 000/44 200	40	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,1	+	Ч	5800	
	D21720	650	0-1100/0-2600	19 000/44 200	40	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	4930	
	D2180SK	770	0-1100/0-2700	18 700/45 900	35	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	Ч	6350	
	D2180SKS	770	0-1100/0-2700	18 700/45 900	35	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,3	+	Ч	6880	
	DWD024	650	0-2800	47 600	25	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	+	К	3360	
	DWD024S	650	0-2800	47 600	25	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	К	3360	
	DWD522KS	950	0-1250/0-3500	56 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,8	+	Ч	8750	
	DWD524KS	1100	0-1250/0-3500	56 000	40	13	22	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,8	+	Ч	9950	
	DWD525KS	1100	0-1250/0-3500	56 000	40	16	22	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,8	+	Ч	9950	
	DWD530KS	1300	0-1250/0-3500	56 000	40	16	22	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,8	+	Ч	11 000	
	Hilti	UH700	710	0-900/0-2500	48 000	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	К	16 520
		DM20V	790	0-1000/0-3000	18 000	20	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,5	+	Ч	4900
	Hitachi	DV13VSS	550	0-2900	46 400	20	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,4	-	К	1700
DV16V		590	0-2900	34 500	Н/д	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,5	+	Ч	2650	
DV16VSS		600	0-2900	46 400	25	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,5	+	К	1950	
DV18V		690	0-1000/0-3000	27 300	Н/д	13	18	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2	+	Ч	3200	
DV20VB2		790	0-1000/0-3000	26 000	Н/д	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,2	+	Ч	4350	
FDV16V2		550	0-2900	46 400	25	13	16	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	+	1,6	+	К	2000	
VTV16		800	0-700/0-1400	20 000	Н/д	16	35	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	-	3,8	+	К	7900	
Kress	850 SBLR-2	850	0-1450/0-3460	55 360	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	-	2,2	+	Ч	5670	
	650 SBLR-1	650	0-3500	56 000	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	-	1,7	+	Ч	4265	
	850 SB-2	850	0-1250/0-3000	48 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2,3	+	Ч	7510	
	500 SBLR-1	500	0-3300	52 800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	-	1,5	-	К	2710	
	500 SBLR-1 Z	500	0-3300	52 800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,7	-	К	2490	
	650 SBLR-1 Z	650	0-3500	56 000	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,7	+	Ч	3690	
Makita	HP1620	650	0-2800	44 800	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	+	К	2100	
	HP1620 K	650	0-2800	44 800	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	+	Ч	2350	
	HP1621F	650	0-2800	44 800	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,7	+	Ч	2600	
	HP1640	680	0-2800	44 800	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	+	К	2150	
	HP1640K	680	0-2800	44 800	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	+	Ч	2400	
	HP1641F	680	0-2800	44 800	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	К	2600	
	HP2030	710	0-850/0-2900	9400/32 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	2,5	+	Ч	4600	
	HP2031	710	0-850/0-2900	9400/32 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2,5	+	Ч	5000	
	HP2032	720	0-850/0-2900	9400/32 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	2,5	+	Ч	5200	
	HP2033	720	0-850/0-2900	9400/32 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2,5	+	Ч	5350	
	HP2050	720	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	Ч	3650	
	HP2051	720	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,3	+	Ч	3850	
	HP2051F	720	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,3	+	Ч	3950	
	HP2070	1010	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	16	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	Ч	4600	
	HP2070F	1010	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	16	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	Ч	4850	
	HP2071	1010	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	16	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,4	+	Ч	4800	
HP2071F	1010	0-1200/0-2900	24 000/58 000	40	16	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,4	+	Ч	5100		
Metabo	8406	850	0-1500	22 500	30	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	3,3	+	Ч	10 500	
	8406C	1400	900-2000/1800-4000	32 000/64 000	35	13	20	1,5-13	+	-	+	+	МК	-	-	-	4,5	+	Ч	14 450	
	SBE 561	560	0-2800	50 000	20	10	12	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	1,7	+	К	2912	
SBE 600 R+L Impuls	600	0-2800	50 000	25	10	12	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	-	Н/д	+	Ч	3300		
SBE 610	610	0-3100	62 000	20	10	12	1,5-13	+	-	-	+	МБ	+	-	+	1,7	+	Ч	6575		
SBE 701 SP	710	0-1000/0-3100	59 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	2,5	+	Ч	5925		
SBE 710	710	0-1000/0-3100	59 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	2,5	+	Ч	6920		
SBE 751	750	0-1000/0-3100	59 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	2,6	+	Ч	7415		
SBE 850	850	0-1100/0-3400	60 000	40	13	20	1,5-14	+	-	-	+	МБ1	+	-	+	2,7	+	Ч	7490		
SBE 900 Impuls																					

ТАБЛИЦА 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ (окончание)

Торговая марка	Модель	Технические параметры					Электронные системы			Особенности				Комплек- тация		Цена, руб.				
		Погорбляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Частота ударов, удар/мин	Диаметр сверления (макс.), мм			Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Ревверс	Патрон *	Щётки		Мягкая наклад-ка на основной рукоятке		Вес, кг	Передняя рукоятка	Упаковка **	
						Древесина	Сталь	Бетон	Диаметр зажима, мм					Автооглобление при чрезмерном износе	Облегчённый доступ					
Milwaukee	PD2E 24 RST	1200	0-1450/0-3400	Н/д	45	16	22	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	3,1	+	Ч	14 900
	PD2E 24 R	1200	0-1000/0-3200	40 000	40	16	22	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	2,9	+	Ч	9400
	SB 2-35 D	1010	800/1800	Н/д	50	16	35	3-16	-	-	-	-	МК	-	-	-	4,2	+	Ч	23 000
	PD2E 22 R	850	0-100/0-3200	40 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	2,8	+	Ч	9110
	PS2E 20 R/S	705	0-1350/0-3200	Н/д	40	13	20	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	2,7	+	К	10 100
	T-TEC 201	750	0-1350/0-3200	Н/д	40	13	20	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	2,7	+	Ч	12 600
	PDE 16 RP	630	0-950	Н/д	40	20	16	3-16	+	-	-	-	МБ1	-	+	+	2	+	Ч	8400
	PDE 13 RX	630	0-2900	Н/д	30	14	15	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	+	+	1,8	+	Ч	7600
	PDP 18-2 E-1	650	0-1100/0-3000	22 000/60 000	35	13	18	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	Н/д	+	СТ	7600
Protool	PDP 20-2 EAQ	760	0-1100/0-3050	22 000/61 000	45	13	20	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	9600
	PDP 20-2 EAQ Set	760	0-1100/0-3050	22 000/61 000	45	13	20	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	10 000
	PDP 20-4 DEC FF	704	0-4000	79 000	25	12	20	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	16 450
	PDP 20-4 DEC FF Set	704	0-4000	79 000	25	12	20	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	21 950
	PDP 24-2 EAQ	1100	0-1100/0-2800	20 000/56 000	45	16	24	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	10 880
	PDP 24-2 EAQ Set	1100	0-1100/0-2800	20 000/56 000	45	16	24	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	11 480
Skill	PDP 32-2 EQ	1050	0-970/0-1750	19 400/35 000	45	20	32	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	К	16 500
	6410MA	750	0-3000	48 000	35	13	16	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	1,9	+	С	2200
Sparky	6495MA	1100	0-1000/0-3000	16 000/48 000	45	13	22	1,5-16	+	-	-	-	МК	-	-	-	3,3	+	С	3600
	6911MA	900	0-3250	52 000	30	13	16	1,5-13	+	-	-	-	МБ1	-	-	+	2,6	+	С	2600
	BU130	500	3000	45 000	20	13	13	1,5-13	-	-	-	-	МК	-	-	-	1,3	+	К	1250
	BU150	650	0-2800	42 000	25	13	15	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	1,5	+	К	1670
	BU150E	650	0-2800	42 000	25	13	15	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	1,5	+	К	1670
	BU2 160	720	1100/3000	54 000	40	13	16	1,5-13	-	-	-	-	МК	-	-	-	2,2	+	К	1250
	BUR130E	500	0-3000	45 000	20	13	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	1,3	+	К	1445
	BUR131E	600	0-2800	45 000	20	13	13	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	1,9	+	К	1620
	BUR150CET	600	500-2500	37 500	25	13	15	1,5-13	+	-	+	-	МК	+	-	-	2,0	+	К	2275
	BUR150E	600	0-2800	42 000	25	13	15	1,5-13	+	-	-	-	МК	+	-	-	2,0	+	К	1930
	BUR2 160E	720	0-1100/0-3000	54 000	40	13	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	+	-	+	2,2	+	К	2430
	BUR2 200E	720	0-1200/0-3500	63 000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	-	МК	+	-	+	2,59	+	К	2950
	BUR2 250CET	1010	0-1000/0-2900	18 000/52 200	40	16	25	1,5-13	+	-	+	-	МК	+	-	+	2,7	+	К	3580
	BUR2 250E	1010	0-1000/0-2900	18 000/52 200	40	16	25	1,5-13	+	-	-	-	МК	+	-	+	2,7	+	К	4370
BUR2 350CET	1010	250-800/625-2000	36 000	45	16	35	3-16	+	-	+	-	МК	+	-	+	3,3	+	К	4350	
BUR2 350E	1100	0-800/0-2000	36 000	45	16	35	3-16	+	-	-	-	МК	+	-	+	3,3	+	К	3225	
Status	DP600	600	0-3100	46 500	25	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	2	+	К	1410
	DP700	700	0-2700	43 200	20	13	12	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	2	+	К	1460
	DP800	800	0-2500	40 000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,3	+	К	1560
	DP851	850	0-2700	45 900	25	13	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,7	+	К	1740
	DP1200	1200	0-1000/0-2900	16 000/46 400	30	13	20	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	4,5	+	К	3240
	Stomer	SPD-651	650	0-3000	Н/д	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2	+	К
SPD-652		650	0-3000	Н/д	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2	+	К	1890
SPD-750		750	0-3000	Н/д	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2	+	К	2350
SPD-851x2		850	0-1000/0-2800	Н/д	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,4	+	К	3250
SPD-1051x2		1050	0-1000/0-2800	Н/д	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,5	+	К	3350
Uragan		PBMS 550 E	550	0-2800	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2	+	К
	PBMS 550 E Q	550	0-2800	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2	+	К	760
	PBMS 750 E	750	0-2800	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,2	+	К	820
	PBMS 750 E Q	750	0-2800	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2,2	+	К	820
	PBMS 810 E	810	0-2800	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,3	+	К	880
	PBMS 810 E Q	810	0-2800	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2,3	+	К	880
	PBMS 720 E	720	0-2600	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,5	+	К	880
	PBMS 720 E Q	720	0-2600	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2,5	+	К	880
	PBMS 850 E	850	0-2600	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,3	+	К	1010
	PBMS 850 E Q	850	0-2600	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2,3	+	К	1010
	PBMS 1020 E	1020	0-2600	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,5	+	К	1260
	PBMS 1020 E Q	1020	0-2600	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	2,5	+	К	1260
	PBMS 1100 2E	1100	0-1100/0-3000	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3	+	К	1390
	PBMS 1100 2E Q	1100	0-1100/0-3000	28 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	3	+	К	1390
	PBMS 1200 2E	1200	0-1100/0-3000	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,4	+	К	1510
PBMS 1200 2E Q	1200	0-1100/0-3000	30 000	25	10	16	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	+	3,4	+	К	1510	
«Зубр»	ЗДУ-520ЭР	520	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	Б2	-	-	-	2,2	+	К	1380
	ЗДУ-580ЭР	580	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	2,3	+	К	1470
	ЗДУ-580ЭРПК	580	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	3,1	+	Ч	1600
	ЗДУ-680ЭР	680	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	2,5	+	К	1620
	ЗДУ-680ЭРПК	680	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	3,2	+	Ч	1740
	ЗДУ-780ЭР	780	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	2,4	+	К	1740
	ЗДУ-780ЭРПК	780	0-3000	48 000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	-	3,2	+	Ч	2180
	ЗДУ-850ЭРМ	850	0-2800	28 000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,1	+	К	2140
	ЗДУ-850ЭРМК	850	0-2800	28 000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	4,5	+	Ч	1750
	ЗДУ-1100-2ЭРМ	1100	0-1100/0-2800	27 000	35	16	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,7	+	К	2820
ЗДУ-1100-2ЭРМК	1100	0-1100/0-2800	27 000	35	16	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,7	+	Ч	1900	
«Интерскол»	ДУ-13/810ЭР	810	0-830/0-2000	13 280/32 000	35	13	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,6	+	К	2160
	ДУ-13/820ЭР	810	0-830/0-2000	13 280/32 000	35	13	16	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,6	+	К	2185
	ДУ-16/1000ЭР	1000	0-1200/0-2500	20 000/42 000	40	16	20	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,8	+	К	2220
	ДУ-16/1050ЭР	1050	0-1200/0-2000	19 200/32 000	40	16	20	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,8	+	К	2270
	ДУ-22/1200ЭРП	1200	0-1000/0-2000	16 660/34 000	50	22	35	1,5-16	+	-	-	-	МК	-	-	+	3,8	+	К	3000
«Кратон»	PD-850-13P	850	0-3000	45 000	25	13	10	1,5-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,6	+		

ТАБЛИЦА 2. БЫТОВЫЕ УДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Торговая марка	Модель	Технические параметры						Электронные системы			Особенности				Комплектация		Цена, руб.			
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Частота ударов, удар/мин	Диаметр сверления (макс.), мм			Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Реверс	Патрон: ключевой (К), быстросъемный одно-/двухшариковый (Б1/Б2), металлический (М)	Щётки		Мягкая накладка на основной рукоятке		Вес, кг	Передняя рукоятка	Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч)
					Древесина	Сталь	Бетон							Автоотключение при чрезмерном износе	Облегченный доступ					
Akai	TD-1215D	810	0–2800	40 000	40	16	20	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,4	+	К	1350
	TD-1219D	1200	0–1100/0–3100	48 000	40	16	20	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	3,7	+	К	1900
Black&Decker	KR806K	850	0–3100	52 700	Н/д	Н/д	Н/д	1–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	Н/д	+	Ч	Новинка
	KR504	500	0–2800	47 600	20	13	13	1–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	–	Н/д	+	Ч	1550
	KR554	550	0–2800	47 600	20	13	14	1–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	Н/д	+	Ч	2300
	KR604	600	0–2800	47 600	22	13	15	1–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	Н/д	+	Ч	1800
	KR654	650	0–2800	47 600	22	13	15	1–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	Н/д	+	Ч	2500
	KR714	710	0–2800	44 800	25	13	16	1–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	Н/д	+	Ч	2000
Bort	BSM-500-P	500	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	1,7	+	К	1050
	BSM-510U	500	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	1,95	+	К	1350
	BSM-650U-Q	650	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	2	+	К	1750
	BSM-650U-QK	650	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	2	+	Ч	2250
	BSM-750U	750	0–2900	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,2	+	К	1950
	BSM-900U-Q	900	0–2900	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МБ2	–	–	+	2,2	+	К	2150
Bosch	PSB500	500	50–3000	48 000	20	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	1,5	+	Ч	2000
	PSB500 RA	500	50–3000	33 000	25	8	10	1,5–13	+	–	+	+	Б2	–	–	+	1,8	+	Ч	2800
	PSB650 RE	650	50–3000	48 000	30	12	14	1,5–13	+	–	–	+	Б1	–	–	+	1,9	+	Ч	3400
	PSB750 RCE	750	50–3000	48 000	30	12	14	1,5–13	+	–	+	+	Б1	–	–	+	1,9	+	Ч	4000
	PSB850-2 RE	850	50–850/50–2800	47 600	40	13	18	1,5–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	2,5	+	Ч	5400
	Defort	DID-501-B	500	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,6	+	К
DID-651-N		650	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,8	+	К	1350
DID-651N-QK		650	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	1,8	+	Ч	1650
DID-655N		650	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,6	+	К	1350
DID-655N-QK		650	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	1,6	+	Ч	1750
DID-711N-Q		710	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	2	+	К	1450
DID-755N-Q		710	0–3200	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	1,7	+	К	1450
DID-800N-Q		800	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	2,1	+	К	1550
DID-955-N		910	0–3000	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,1	+	К	1690
DID-1052Nx2S		1050	0–1000/0–3000	Н/д	30	13	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	3,4	+	К	2490
DWT	DID-1055Nx2S	980	0–850/0–2500	Н/д	30	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	3,3	+	К	2450
	SBM-500	500	0–2800	44 800	20	13	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	1,9	+	К	1450
	SBM-600	600	0–2800	44 800	20	13	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	1,9	+	К	1450
	SBM-780	780	0–2800	44 800	30	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,1	+	К	1660
	SBM-780 C	780	0–2800	44 800	30	13	16	2–13	+	–	–	+	Б1	–	–	+	2,1	+	К	1810
	SBM-810	810	0–2800	44 800	30	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,2	+	К	1815
	SBM-810 C	810	0–2800	44 800	30	13	16	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	2,2	+	К	2015
	SBM-810 T	810	0–1200/0–2800	19 200/44 800	40	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,5	+	К	2330
	SBM-1050 T	1050	0–1200/0–2800	19 200/44 800	40	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,6	+	К	2485
	Elmos	ESR 653	650	0–2700	42000	30	13	15	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	1,8	+	Ч
ESR 713		710	0–1100/0–2900	Н/д	30	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	2,6	+	Ч	3270
ESR 723		750	0–1100/0–2900	Н/д	30	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	2,6	+	Ч	2940
ESR 813		800	0–1100/0–2900	Н/д	40	13	20	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	2,7	+	Ч	3700
ESR 823		850	0–1100/0–2900	Н/д	40	13	20	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	2,7	+	Ч	3680
ESR 1013		1020	0–550/0–1700	10 500/32 300	50	16	35	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	2,9	+	Ч	5050
ESR 1016		1020	0–550/0–1700	10 500/32 300	50	16	35	1,5–16	+	–	–	+	МК	–	–	–	3,1	+	Ч	5300
ESR 1213		1050	0–910/0–1850	17 290/35 150	50	16	35	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	3,1	+	Ч	4950
ESR 1216		1050	0–910/0–1850	17 290/35 150	50	16	35	1,5–16	+	–	–	+	МК	–	–	–	3,4	+	Ч	5350
ESR 723C		750	0–530/0–1750	22100	30	13	15	1,5–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	2,1	+	Ч	3400
Hander	ESR 913C	910	0–530/0–1700	22100	40	13	20	1,5–13	+	–	–	+	МБ1	–	–	+	2,2	+	Ч	3500
	HPD-505	500	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,56	+	К	790
	HPD-655	600	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,7	+	К	950
	HPD-655-Q	600	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	1,7	+	К	990
	HPD-805	800	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,9	+	К	1090
Prorab	HPD-905	900	0–2800	Н/д	25	10	13	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2	+	К	1190
	2500 A	540	0–2800	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	1,5	+	К	620
	2500 AK	540	0–2800	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	–	4,2	+	Ч	1580
	2500	550	0–2800	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,7	+	К	670
	2510	600	0–3000	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,6	+	К	840
	2510 K1	600	0–3000	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	4,4	+	Ч	1520
	2520 K	650	0–3000	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	3,6	+	Ч	1320
	2521	650	0–3000	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	1,6	+	К	930
	2521 K2	650	0–3000	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	Б2	–	–	+	4,5	+	Ч	1770
	2530	710	0–2400	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	1,9	+	К	960
	2530 K3	710	0–3000	48 000	25	13	16	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	6,4	+	Ч	2015
2560	850	0–3000	48 000	30	16	22	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,6	+	К	1130	
2610	850	0–2700	48 000	30	16	22	1,5–13	+	–	–	+	МК	–	–	+	2,9	+	К	1625	

Модели распределены по классам в соответствии с информацией от производителей

ТАБЛИЦА 2. БЫТОВЫЕ УДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ (продолжение)

Торговая марка	Модель	Технические параметры							Электронные системы			Особенности					Комплектация			
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Частота ударов, удар/мин	Диаметр сверления (макс.), мм			Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Реверс	Патрон: ключевой (К), быстросъемный одно-/двухшариковый (Б1/Б2), металлический (М)	Щётки			Вес, кг	Передняя рукоятка	Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч)	
					Древесина	Сталь	Бетон							Автоматическое прирезное	Облегченный доступ	Мякая накладка на основной рукоятке				
Rebir	TRU-650/13ER	650	0-2800	44 000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	1600
	TRU-670/13ER	670	0-2800	44 000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	Новинка
	TRU-750/13ER	750	0-2800	44 000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	1630
	TRU-770/13ER	770	0-2800	44 000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	Новинка
	TRU-850/13ER	850	0-2800	44 000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	1700
	TRU-4-13ER-2	1100	0-1100/0-3000	17000/49000	32	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,4	+	К	2250
Ryobi	TRUSZ-13/950ER	950	0-1800	30 000	40	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	2400
	EID11002RV	1100	0-1200/0-3200	19000/51000	50	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	3,4	+	Ч	3570
	EID1050RS	1050	0-3200	51 000	32	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,9	+	Ч	2880
	EID750RS	750	0-2800	45 000	32	13	13	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	+	2,3	+	Ч	1600
	EID600RS	600	0-2700	43 000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	+	2	+	Ч	1300
Skil	EID500RS	500	0-2700	43 000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	+	Б1	-	-	+	2	+	К	1560
	6565AD	710	0-3100	49 500	35	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	+	К	1800
	6389AD	710	0-2700	43 200	35	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	+	К	1900
	6389AA	710	0-3000	48 000	35	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1750
	6388AA	850	0-3000	48 000	35	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ2	-	-	+	1,9	+	К	1400
	6280CA	550	0-3000	48 000	35	13	16	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,8	+	К	1500
Stayer	6002CA	500	0-3000	48 000	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	+	К	1500
	SID-550-E	550	0-2700	27 000	20	10	13	1-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	990
	SID-650-E	650	0-2600	26 000	20	10	13	1-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	К	1420
Stern	SID-750-E	750	0-2700	27 000	20	10	13	1-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	1440
	ID-13U	800	0-3000	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1330
	ID-13B	650	0-2600	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1070
	ID-13D	1100	0-2600	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1500
	ID-13DN	550	0-2600	Н/д	25	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1040
	ID-13F	710	0-2300	Н/д	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1240
	ID-13FKL	710	0-2400	Н/д	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	Н/д	+	К	1460
	ID-13K	800	0-2000	Н/д	25	13	13	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1380
	ID-13NKL	550	0-2600	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	Н/д	+	К	1160
	ID-13R	710	0-3000	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1140
	ID-13Z	750	0-2700	Н/д	25	13	13	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	К	1280
Sturm!	ID-13B-C	650	0-2600	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	Ч	1920
	ID-13DN-C	550	0-2600	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	Ч	1520
	ID2070	700	0-2600	41 600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	945
	ID2070S	700	0-2600	41 600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	4,8	+	Ч	1825
	ID2070T	700	0-2600	41 600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	4,3	+	Ч	1615
	ID2078	780	Н/д	38 400	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	1080
	ID207BZ	700	Н/д	41 600	25	10	13	2-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	2	+	К	1000
	ID2088	880	0-2900	46 400	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	К	1195
	ID2150I	500	0-3000	51 000	20	8	10	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,6	+	К	770
	ID2154	540	0-2600	44 800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	760
	ID215BZ	540	Н/д	44 800	25	10	13	2-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,9	+	К	845
	ID2175A	750	0-2800	42 000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1185
Uragan	ID2187A	870	0-3000	45 000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,6	+	К	1245
	ID2198A	980	0-3000	45 000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,7	+	К	1290
	MBMS 400 E	400	0-3000	31 000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	Н/д	1,6	+	К	745
	MBMS 500 E	500	0-2600	41 600	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	Н/д	1,9	+	К	760
	MBMS 550 E	550	0-2600	28 000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	Н/д	1,7	+	К	960
	MBMS 551 E	550	0-2600	28 000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	Н/д	1,7	+	К	960
	MBMS 580 EC	580	0-2700	43 200	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	Н/д	1,9	+	К	980
	MBMS 650 E	650	0-2600	28 000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	Н/д	2,2	+	К	1010
	MBMS 651 E	650	0-2600	28 000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1010
	MBMS 800 E	800	0-2900	46 400	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	Ч	1050
	MBMS 800 E C	800	0-2900	46 400	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	Ч	1060
«Град-М»	MBMS 850 2E	850	0-1000/0-3000	16000/48000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3	+	Ч	1220
	MBMS 1050 2E	1050	0-1100/0-3000	16000/48000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,4	+	К	1260
	MBMS 1050 2E C	1050	0-1100/0-3000	16000/48000	Н/д	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,4	+	Ч	1250
	ДУ-600-П	600	0-2800	Н/д	22	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1050
	ДУ-500-Н	500	0-2800	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1290
	ДУ-580-БН	580	0-2800	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,9	+	К	1450
	ДУ-650-Н	620	0-2800	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1390
ДУ-650-БКН	620	0-2800	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,9	+	К	1800	
ДУ-760-Н	710	0-2800	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	К	1650	
ДУ-900-БН	900	0-2800	Н/д	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	2,4	+	К	1950	
ДУ-1050x2CH	1050	0-1200/0-3000	Н/д	25	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,3	+	К	2750	

Модели распределены по классам в соответствии с информацией от производителей

ТАБЛИЦА 2. БЫТОВЫЕ УДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ (окончание)

Торговая марка	Модель	Технические параметры							Электронные системы				Особенности					Комплектация		Цена, руб.
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Частота ударов, удар/мин	Диаметр сверления (макс.), мм			Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Реверс	Патрон: ключевой (К), быстросъемный одно-/двухшариковый (Б1/Б2), металлический (М)	Щётки		Мягкая накладка на основной рукоятке	Вес, кг	Передняя рукоятка	Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч)	
					Древесина	Сталь	Бетон							Автоотключение при чрезмерном износе	Облегченный доступ					
«Диолд»	МЭСУ-1М	700	0-2000	36000	25	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	900
	МЭСУ-2М	750	0-3000	48000	25	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1050
	МЭСУ-3	600	0-2800	44800	25	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	870
	МЭСУ-4-01	1200	0-1100/0-3000	16500/45000	32	16	13	1,5-16	+	-	-	+	МК	-	-	-	2,8	+	К	2000
	МЭСУ-6	900	0-2800	44800	32	13	20	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	2,2	+	К	1150
	МЭСУ-7	800	0-2900	44800	25	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1100
	МЭСУ-8	800	0-2800	44800	25	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1050
	МЭСУ-9	750	0-2800	44800	25	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1700
	МЭСУ-9-2	1000	0-1000/0-2800	15000/42000	32	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3	+	К	1700
	МЭСУ-10	950	0-2800	41600	32	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	1300
	МЭСУ-11	1050	0-3000	48000	32	13	15	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,5	+	Ч	1500
	МЭСУ-12	950	0-2800	44800	32	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	1250
«Интерскол»	ДУ-13/580ЭР	580	0-2800	45000	20	13	12	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,9	+	К	1210
	ДУ-13/650ЭР	650	0-2700	30000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1435
	ДУ-13/750ЭР	750	0-2800	45000	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	2,5	+	К	1750
	ДУ-13/780ЭР	780	0-2700	30000	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1565
«Кратон»	PD-530H	530	0-2600	41600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,6	+	К	1130
	PD-530K	530	0-2600	41600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,6	+	Ч	1500
	PD-530K1	530	0-2600	41600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,6	+	Ч	1750
	PD-620H	620	0-2700	43200	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1200
	PD-620K	620	0-2700	43200	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	Ч	1700
	PD-850H	850	0-2900	44600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	К	1400
	PD-850K	850	0-2900	44600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	Ч	1830
	PD-500H	500	0-2500	40000	20	10	8	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,5	+	К	1000
«Спец»	БДУ-530	530	0-3000	28000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	+	К	1055
	БДУ-550	550	0-2900	27500	20	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,7	+	К	1165
	БДУ-650	650	0-3000	28000	20	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	1330
	БДУ-720	720	0-3000	46400	32	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	1500
	БДУ-850	850	0-2800	27000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1720
	БДУ-1052	1050	0-1100/0-3000	27000	25	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,8	+	К	2490
«Ставр»	ДУ-13/650М	650	0-2300	36800	32	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	1370
	ДУ-13/750М	750	0-2800	44800	32	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,6	+	К	1440
	ДУ-13/850М	850	0-2800	44800	35	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,9	+	К	1510
	ДУ-13/900MP	900	0-2800	44800	40	16	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,1	+	К	1680
	ДУ-16/1200MP-2С	1200	0-1200/0-3000	19200/48000	50	16	20	1,5-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	4	+	К	2550
«ТД Конаково»	Д550ЭРУ	550	0-2600	28000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1050
	Д550-13ЭРУ	550	0-2600	28000	25	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	Ч	1150
	Д650ЭРУ	650	0-2600	44800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	1200
	Д650-15ЭРУ	650	0-2600	44800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1920
	Д710ЭРУ	710	0-2300	52700	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	1650
	Д710-12ЭРУ	710	0-2300	52700	30	13	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	Ч	1950
	Д800ЭРУ	800	0-2900	30000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1100
	Д850ЭРУ	850	0-2700	47600	30	16	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3	+	К	1650
«Энерго-маш»	ДУ-20700	700	0-2600	41600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	2,2	+	К	945
	ДУ-20700Н	700	0-2600	41600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	4,8	+	Ч	1830
	ДУ-20700Т	700	0-2600	41600	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	4,3	+	Ч	1615
	ДУ-20780	780	Н/д	38400	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,3	+	К	1080
	ДУ-207Б3	700	Н/д	41600	25	10	13	2-13	+	-	-	+	Б2	-	-	-	2	+	К	1000
	ДУ-20880	880	0-2900	46400	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,4	+	К	1195
	ДУ-2150У	500	0-3000	51000	20	8	10	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,6	+	Ч	770
	ДУ-21540	540	0-2600	44800	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	2	+	К	760
	ДУ-215Б3	540	0-2600	44800	25	10	13	2-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,9	+	Ч	845
	ДУ-2175А	750	0-2800	42000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,9	+	К	1185
«Энкор»	ДУЭ-2187А	870	0-3000	45000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,6	+	К	1245
	ДУЭ-2198А	980	0-3000	45000	25	10	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,7	+	К	1290
	ДУЭ-580ЭР/13	580	0-2700	21600	25	12	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	1,9	+	К	1330
	ДУЭ-710ЭР/13	710	0-2900	23200	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	2,4	+	К	1480
	ДУЭ-750ЭР/13	750	0-2700	21600	30	13	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	2,5	+	К	1635
ДУЭ-2 1000ЭР/13	1000	0-1100/0-3000	8800/24000	40	13	20	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	3,2	+	К	2380	

Модели распределены по классам в соответствии с информацией от производителей

ТАБЛИЦА 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БЕЗУДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Торговая марка	Модель	Технические параметры				Электронные системы				Особенности				Комплек- тация		Цена, руб.		
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Диаметр сверле- ния (макс.), мм		Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоян- ной частоты вращения под нагрузкой	Ревверс	Патрон: ключевой (К), быстрозажимной одно-/двухмуфтовый (Б1/Б2), металличе- ский (М), конус морзе (КМ)	Щётки		Мягкая накладка на основной рукоятке	Вес, кг		Передняя рукоятка	Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч), сумка (С)
				Древесина	Сталь							Автоотключение при чрезмерном износе	Облегчённый доступ					
AEG	BE 650 RE	650	0-3000	30	10	1-10	+	-	-	+	МБ1	-	+	+	1,7	-	К	2800
	BE 705 R	705	0-2700	30	10	1-10	+	-	-	+	Б1	-	-	+	1,6	-	С	3260
	B4 1050 ST	1050	220/260/350/420	52	32	-	-	-	-	-	КМ	-	-	-	9,7	-	К	40 500
Bosch	GBM 6 RE	350	0-4000	15	6,5	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,2	-	К	2900
	GBM 10-2 RE	500	0-1150/0-2100	25	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ2	-	-	-	1,7	-	К	6700
	GBM 13 HRE	550	0-550	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	7600
	GBM 13-2 RE	550	0-1000/0-1900	32	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ2	-	-	-	1,9	+	К	6700
	GBM 10 RE	600	0-2600	25	10	1-10	+	-	-	+	МБ2	-	-	+	1,7	-	К	3550
	GBM 16-2 RE	1050	0-540/0-1260	40	16	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,7	+	К	19 200
	GBM 23-2 E	1150	0-410/0-930	50	23	-	+	-	-	-	КМ	-	-	-	4,8	+	К	21 400
	GBM 32-4	1500	210/330/470/740	70	32	-	-	-	-	-	КМ	-	-	-	7,3	+	К	35 500
	DeWALT	DW217	675	0-4000	20	8	0,5-10	+	-	-	+	МБ1	-	+	1,2	-	К	6500
DW221		701	0-2500	25	10	1,5-10	+	-	-	+	МБ1	-	+	1,3	-	К	6700	
DW236i		701	0-850	30	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	+	1,6	+	К	8000	
DW246		701	0-600	35	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	+	1,6	+	К	10 000	
D21441		770	0-1100/0-2700	35	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	+	2,2	+	К	7620	
DWD112S		701	0-2500	25	10	1-10	+	-	-	+	МБ1	-	+	1,8	-	К	3600	
DWD115KS		701	0-2500	25	10	1-10	+	-	-	+	МБ1	-	+	1,9	-	Ч	3700	
BOP 6		500	0-4000	20	6	0,5-10	+	-	-	+	МБ1	+	-	-	1,7	+	К	14 910
Fein	BOP 6	500	0-4000	20	6	0,5-10	+	-	-	+	МБ1	+	-	-	1,7	+	Ч	15 850
	BOP 10	500	0-1500	30	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	+	-	-	1,8	+	К	14 910
	BOP 10	500	0-1500	30	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	+	-	-	1,8	+	Ч	15 935
	BOP 10-2	500	0-700/0-2250	35	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	+	-	-	2	+	К	18 620
	BOP 10-2	500	0-700/0-2250	35	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	+	-	-	2	+	Ч	19 990
	DSeu 638	450	0-840/0-2250	32	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ2	+	-	-	2,5	+	К	21 315
	ASz 648 a	740	700	30	13	3-16	-	-	-	-	МБ2	-	-	-	4,3	+	К	28 170
	ASze 648 a	740	330-700	30	16	3-16	+	-	-	-	МБ2	-	-	-	4,3	+	К	30 565
	DSe 648	740	260-600/640-1400	40	16	3-16	+	-	-	-	МБ2	4	-	-	4,8	+	К	37 695
	DS 648	740	600/1400	40	16	3-16	-	-	-	-	МБ2	-	-	-	4,7	+	К	35 295
	DSke 658-1	720	150-360/330-770	45	23	-	+	-	-	-	КМ	-	+	-	5,8	-	К	52 290
	Dsk 658-1	720	360/770	45	23	-	-	-	-	-	КМ	-	+	-	5,5	-	К	47 220
	DSke 672	1050	120-270/240-540	50	26	-	+	-	-	-	КМ	+	+	-	8,8	-	К	73 470
	DDsk 672-1	900	170/250/450/700	60	32	-	-	-	-	+	КМ	+	+	-	9,6	-	К	89 300
DDsk 672	1050	175/280/480/760	60	32	-	-	-	-	-	КМ	+	+	-	9,4	-	К	86 625	
ASq 672-1	900	100	-	38	-	-	-	-	+	КМ	+	+	-	10,6	-	К	101 020	
Hilti	UD16	710	0-900/0-2500	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	+	2,4	+	Ч	19 820	
	UD30	650	0-1200/0-3300	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	+	2,3	+	Ч	16 600	
Hitachi	D10VC2	460	0-2300	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,3	-	К	2400
	D10VF	710	0-3000	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,8	-	Ч	4200
	D10VG	710	0-1200	32	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,9	+	Ч	4830
	D10YB	500	500-2300	22	10	1,5-10	+	-	-	+	МК	+	-	-	1,5	+	К	6850
	D13	720	550	40	13	1,5-13	-	-	-	+	МК	-	-	-	3	+	К	4800
	D13VB3	790	0-1000/0-3000	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2	+	К	4850
	D13VF	710	0-850	32	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	2	+	Ч	5800
	D13VG	710	0-600	38	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	2	+	Ч	5350
	D13VH	690	0-1000/0-3000	40	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,9	+	К	3870
	D6SH	240	4500	9	6,5	0,5-6,5	-	-	-	+	МК	-	-	-	0,9	-	К	1650
	FD10VB	420	0-2800	25	10	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,4	-	К	1850
Kress	500 BS	500	0-3000	16	10	1-10	+	-	-	+	Б1	-	-	-	1,2	-	К	4620
	450 BME	450	0-3000	16	10	1-10	+	-	-	+	Б1	-	-	-	1,3	-	К	3465
	650 BS	650	0-3200	30	10	1-10	+	-	-	+	Б1	-	-	-	1,5	-	К	5200
	1055 HTC	1050	80-530	70	16	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2,3	+	Ч	11 825
	650 BX QuiXS	650	0-3200	30	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	1,7	-	Ч	6045
	850 BM-2	850	0-1250/0-3000	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2,3	+	Ч	8400
Makita	6310	550	0-700/0-2000	32	13	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	-	2	+	К	7150
	DS4010	750	0-600	36	13	2-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,8	+	К	4450
	DS4011	750	0-600	36	13	2-13	+	-	-	-	МК	-	-	+	2,8	+	К	4650
	6013B	650	550	36	13	2-13	-	-	-	-	МК	-	-	+	2,8	+	К	5400
	6013BR	630	550	36	13	2-13	-	-	-	+	МК	-	-	-	2,8	+	К	6000
	6408	630	0-2550	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,4	-	К	2700
	6410	350	0-2200	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,2	-	К	1900
	6413	450	0-3000	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,2	-	К	1900
	6501	230	0-4500	9	6,5	Н/д	+	-	-	+	МК	-	-	-	0,9	-	К	2650
	6510LVR	400	0-1050	18	10	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,5	-	К	4900
	DP3003	710	0-1200	32	10	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,8	+	К	6200
	DP4001	750	0-900	38	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,2	+	К	7100
	DP4003	750	0-600	18	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,2	+	К	7150
	DP4010	720	0-1200/0-2900	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	4450
	DP4011	720	0-1200/0-2900	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,2	+	К	4650
	DP4700	510	0-550	36	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2	+	К	5650
	6300-4	650	500/600/1100/1300	30	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	3,2	+	К	7600

Модели распределены по классам в соответствии с информацией от производителей

ТАБЛИЦА 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БЕЗУДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ (окончание)

Торговая марка	Модель	Технические параметры				Электронные системы				Особенности				Комплек- тация		Цена, руб.		
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Диаметр сверления (макс.), мм		Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Ревверс	Патрон: ключевой (К), быстросъемный (Б) / двухмуфтовый (Б1/Б2), металличе- ский (М), конус морзе (КМ)	Щётки		Мягкая накладка на основной рукоятке	Вес, кг		Передняя рукоятка	Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч), сумка (С), кейс (СТ)
Древесина	Сталь			Автоотключение при чрезмерном износе	Облегченный доступ													
Metabo	BE 6	450	0-4000	12	6	1-10	+	-	-	+	МК	+	-	-	1,1	-	К	2960
	BE 10	450	0-2400	20	10	1-10	+	-	-	+	МК	+	-	-	1,1	-	К	3255
	BE 4006	400	0-4000	12	6	1-10	+	-	-	+	Б2	+	-	+	1,2	-	К	4600
	BE 4010	400	0-2850	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	+	-	+	1,2	-	К	4600
	BE 561	560	0-2800	20	10	1-10	+	-	-	+	МК	+	-	+	1,7	-	К	3640
	BE 75-16	750	0-660	50	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	-	2,3	+	К	10 400
	BE 751	750	0-1000/0-3100	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	+	-	+	2,6	+	К	8060
	BE 1100	1100	0-900/0-2800	40	16	1,5-13	+	-	+	+	МК	+	-	+	2,8	+	К	9370
	BDE 1100	1100	0-640/0-1200	40	16	3-16	+	-	-	+	МК	+	-	-	3,8	+	К	Новинка
	BE 1300 Quick	1300	0-900/0-2800	40	16	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	Н/д	+	Ч	13 660
WBE 700	700	850-2050	25	10	1-10	+	-	+	+	МК	+	-	-	1,8	+	К	32 845	
B32/3	1800	0-170/0-320/0-470	70	32	-	+	-	+	-	КМ	-	-	+	Н/д	+	к	Н/д	
Milwaukee	B2E 16 RLD	900	0-750/0-1600	40	16	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	-	4,2	+	К	21 300
	HD2E 13 R	705	0-1050/0-2200	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2,7	+	К	10 100
	HDE 13RQD	825	0-500	38	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	3,2	+	К	11 500
	HDE 13RQX	950	0-850	38	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	2	+	К	9200
	HDE 10RQX	725	0-850	30	10	1-10	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,9	+	К	9800
	HDE 6RQ	724	0-4000	16	6	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,4	-	К	6900
	DE 13RP	630	0-950	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	+	+	2,1	+	Ч	8200
	DE10RP	630	2700	30	13	1,5-13	-	-	-	+	МБ2	-	+	+	1,6	+	Ч	6200
Protool	DRP 10 EQ	650	0-4000	25	10	1-10	+	+	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	-	СТ	7800
	DRP 10 EQ	650	0-4000	25	10	1-10	+	+	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	-	К	6800
	DRP 13-2 EQ	760	0-1000/0-3050	45	13	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	К	9100
	DRP 13-2 EQ	760	0-1000/0-3050	45	13	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	К	9990
	DRP 13-2 EQ	760	0-1000/0-3050	45	13	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	11 900
	DRP 16 ET FF	760	0-840	45	16	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	14 990
	DRP 16 ET FF Set	760	0-840	45	16	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	23 950
	DRP 18-4 DEC FF	705	0-4000	25	12	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	15 900
	DRP 18-4 DEC FF Set	705	0-4000	25	12	1,5-13	+	Н/д	Н/д	+	МБ1	-	-	-	Н/д	+	СТ	21 400
	DRP 20 ET FF	1100	0-650	65	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	СТ	19 400
	DRP 20 ET FF	1100	0-650	65	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	К	15 700
	DRP 20 ET	1100	0-650	65	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	К	13 400
	DRP 20-2 E	1100	0-1000/0-1800	50	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	К	16 870
	DRP 20-2 E FF	1100	0-1000/0-1800	50	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	К	19 500
	DRP 20-2 E FF	1100	0-1000/0-1800	50	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	СТ	22 600
	DRP 20 ET FF Set	1100	0-650	65	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	СТ	33 000
	DRP 20-2 E FF Set	1100	0-1000/0-1800	50	20	3-16	+	Н/д	Н/д	+	МК	-	-	-	Н/д	+	СТ	37 200
DRP 32-4	1700	210/330/470/740	190	80	-	-	-	-	-	КМ	-	-	-	Н/д	-	К	33 800	
Rebir	IE-1023A-16/1300	1300	650	65	23	3-16	-	-	-	-	МК	-	-	+	3,6	+	К	3400
	IE-1305-16/1300R	1300	650	65	23	3-16	-	-	-	+	МК	-	-	+	3,6	+	К	3400
	IE-1305-16/1450R	1450	650	65	23	3-16	-	-	-	+	МК	-	-	+	3,7	+	К	3500
	IE-1305A-16/1300ER	1300	0-650	65	23	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,6	+	К	3800
	IE-1305A-16/1450R	1450	0-650	65	23	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,7	+	К	4100
	IE-1205-16/1300ER	1300	0-650/0-1000	65	23	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	4,3	+	К	4200
	IE-1205-16/1450ER	1450	0-650/0-1000	65	23	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	4,4	+	К	4400
	IE-1206-16/2000ER	2000	0-330/0-500	70	32	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	6,3	+	К	4400
Skil	IE-1206-1-16/2000ER	2000	0-330	70	32	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	6,3	+	К	4400
	6502MA	550	0-2500	25	10	1,5-10	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,6	-	С	Н/д
	6504MA	550	0-4500	20	8	1,5-10	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,5	-	С	Н/д
6545MA	450	0-3000	20	10	1,5-10	+	-	-	+	МБ1	-	-	+	1,3	-	С	Н/д	
Sparky	BR100E	350	0-3000	20	10	0,8-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,2	-	К	1620
	BR101E	500	0-3000	20	10	0,8-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,5	-	К	1700
	BR60E	300	0-4500	13	6	0,6-6	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,1	-	К	1230
	BR65E	300	0-4500	13	6,5	0,6-6,5	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,1	-	К	1300
Status	D380	380	0-3000	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,4	-	К	1150
	D400	400	0-3000	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,3	-	К	1045
	D500	500	0-3100	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,5	+	К	1250
	D600	600	0-2400	25	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2	+	К	1420
	D720	720	0-600	30	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,1	+	К	2460
	D800	800	0-1200	30	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,6	+	К	1890
	DM1100	1100	0-550	45	20	1,5-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,6	+	К	2700
Stomer	SD280	280	0-750	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,3	-	К	1320
	SD500	280	0-350/0-950	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,4	-	К	1520
	SED-400	400	0-2900	25	10	1,5-13	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,4	-	К	1450
Uragan	PLBM-1100	1100	0-550	Н/д	Н/д	1,5-16	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,5	-	К	1135
	PLBM-1005-E	1005	0-800	Н/д	Н/д	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	3,2	+	К	1135
«Зубр»	ЗДМ-1200P	1200	0-850	40	13	1,5-16	+	-	-	+	МК	-	+	+	4,5	-	К	3100
«Интерскол»	Д-16/1050P	1050	550	35	16	1,5-16	-	-	-	-	МК	-	-	+	3,8	+	К	2440
	ESDD-280/24	280	0-750	10	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,3	-	К	1550
«Кратон»	D-400/10P	400	0-2800	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,6	-	К	1200
	MC11-13-РЭ	610	0-2800	25	13	Н/д	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,1	+	К	1540
«Фиолент»	MC4-10-РЭ	550	0-3000	25	10	Н/д	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,1	-	К	1480

Модели распределены по классам в соответствии с информацией от производителей

ТАБЛИЦА 4. БЫТОВЫЕ БЕЗУДАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Торговая марка	Модель	Технические параметры					Электронные системы				Особенности				Комплектация		Цена, руб.	
		Потребляемая мощность, Вт	Частота вращения (холостой ход), об/мин	Диаметр сверления (макс.), мм		Диаметр зажима, мм	Регулировка частоты вращения	Ограничение пускового тока	Поддержание постоянной частоты вращения под нагрузкой	Ревверс	Патрон: ключевой (К), быстрозажимной, одност./двухшариковый (Б1/Б2), металлический (М), конус морзе (КМ)	Щётки		Мягкая накладка на основной рукоятке	Вес, кг	Передняя рукоятка		Упаковка: коробка (К), чемодан (Ч)
				Древесина	Сталь							Автоотключение при чрезмерном износе	Облегченный доступ					
Akai	TD-1211D	240	0-800	16	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,3	-	К	920
DWT	BM-300	300	3800	9	6	0,6-6	-	-	-	+	МК	-	-	-	1	-	К	1120
	BM-400	400	0-3000	20	10	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,4	-	К	1215
	BM-400 C	400	0-3000	20	10	1,5-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,4	-	К	1240
	BM-600	600	0-2500	30	10	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,8	-	К	1825
	BM-600 C	600	0-2500	30	10	1,5-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,9	-	К	1975
	BM-710	710	0-700	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	+	2,1	+	К	2045
	BM-720 M	720	530	40	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	2,7	+	К	2290
	BM-1050 M	1050	550	40	13	3-16	-	-	-	+	МК	-	-	+	3,3	+	К	2650
Elmos	BM-110T	110	0-300/0-1100	12	8	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,2	-	К	Новинка
	ESR 721B	750	0-530/0-1700	30	13	1,5-13	+	-	-	+	МБ1	-	-	-	2,2	+	Ч	3600
	ESR 1232	1200	180/310	75	32	1-16	-	-	-	+	КМ	-	-	-	4,6	-	К	12,500
	ESR 412	450	0-2800	25	10	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,2	-	К	1600
Prorab	ESR 1113B	1100	0-750	50	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	3,4	+	Ч	4100
	2002 A	400	0-2800	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,4	-	К	620
	2002	400	0-2800	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,4	-	К	805
	2003	400	0-2800	20	10	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,4	-	К	775
	2000	160	0-800	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1	-	К	680
Rebir	UM-510/10ER	510	0-3000	20	10	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	+	1,4	-	К	Новинка
	UM-530/10ER	530	0-3000	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,4	-	К	1330
	UM2-16/1200ER	1200	0-550	45	16	3-16	+	-	-	+	МК	-	-	+	3,5	+	К	2500
Skil	6222AA	450	0-300/0-850	20	8	1,5-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,2	-	К	1450
Stayer	SRD-400	400	0-3000	16	10	1,5-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,6	-	К	1130
Stern	HD10VKL	400	0-2600	20	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	Н/д	-	К	900
Sturm!	ID2130	300	800	20	10	1-10	-	-	-	+	Б2	-	-	-	Н/д	-	К	706
	ID2150	500	0-2600	20	8	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	Н/д	-	К	720
«Диолд»	ДРЭ-2-02	600	0-1500	25	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,8	+	К	1400
	ДРЭ-2-02 P	600	0-1500	25	13	1,5-13	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,8	+	К	1500
	ЭШ-0,26Н	260	0-800	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,1	-	К	850
	ЭШ-0,26Н	260	0-800	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,1	-	Ч	1650
	МЭСШ-0,55	550	0-2800	30	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	2	-	Ч	2050
	МЭС-5	450	0-2400	18	9	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,5	-	К	650
«Зубр»	ЗД-420ЭР	420	0-2600	16	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,8	-	К	1250
«Интерскол»	Д-10/350ЭР	350	0-3000	20	10	0,5-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,4	-	К	985
	Д-11/530ЭР	530	0-2800	25	13	0,5-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,6	-	К	1140
	Д-11/540ЭР	530	0-3000	25	11	0,5-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,7	-	К	1175
«Ставр»	ДШС-10/240	240	0-800	15	6	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	1,2	-	К	990
	ДШС-10/350	350	0-750	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	+	1,2	-	К	1190
	ДШС-10/400	400	0-750	25	10	1-10	+	-	-	+	Б2	-	+	+	1,5	-	К	1105
«ТД Конаково»	Д400ЭР	400	0-2600	20	10	1-10	+	-	-	+	МК	-	-	-	1,6	-	К	950
«Энергомаш»	ДУ-21300	300	800	20	10	1-10	-	-	-	+	Б2	-	-	-	Н/д	-	К	705
	ДУ-21500	500	0-2600	20	8	1-10	+	-	-	+	Б2	-	-	-	Н/д	-	К	720
«Энкор»	ДШЭ-240ЭР/10	240	0-800	16	8	10	+	-	-	+	Б2	+	-	+	1,2	-	К	950
	ДШЭ-280ЭР/10	280	0-850	20	10	10	+	-	-	+	Б2	+	-	+	1,2	-	К	925
	ДШЭ-2 ЭР/10	110	0-300/0-1100	20	10	10	+	-	-	+	Б2	+	-	+	1,4	-	К	1370
	ДШЭ-2 350ЭР/10	350	0-450/0-1800	20	10	10	+	-	-	+	Б2	+	-	+	1,5	-	К	1430
	ДЭ-380ЭР/10	380	0-3000	20	10	10	+	-	-	+	Б2	+	-	-	1,2	-	К	990
	ДЭ-450ЭР/10	450	0-2700	20	10	10	+	-	-	+	МК	+	-	-	1,6	-	К	1130
	ДЭ-500ЭР/10М	500	0-2900	20	10	10	+	-	-	+	Б2	+	-	-	1,6	-	К	1420
	ДЭ-500ЭР/13М	500	0-2900	20	10	13	+	-	-	+	МК	+	-	-	1,7	-	К	1510
	ДЭ-600ЭР/13	600	0-1100	25	13	13	+	-	-	+	МК	+	-	+	1,8	+	К	1800
	ДМЭ-850/13Э	850	0-500	25	13	13	+	-	-	-	МК	+	+	+	2,8	+	К	2170
	ДМЭ-1050/16ЭР	1050	0-550	30	16	16	+	-	-	+	МК	+	+	+	3,5	+	К	2590

Модели распределены по классам в соответствии с информацией от производителей



В каталоге «Энергомаш» представлены инструменты для выполнения всех основных работ по многим материалам. В ассортименте можно обнаружить как наиболее распространённую технику, так и специализированную.

Энергомаш ДШ-3012 ЛП

Аккумуляторная дрель-шуруповёрт

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 12 В; ёмкость — 1,7 А*ч; время зарядки — 1 ч
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–350 и 0–1000 об/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 20 Н*м; 16-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в древесине — 25 мм; в стали — 10 мм
ПАТРОН: быстросажимной одномуфтовый; диаметр зажима — 0,8–10 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,2 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; реверс; двухскоростной редуктор; автоматическая блокировка шпинделя; блокировка случайного включения; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны; светодиодный индикатор состояния заряда аккумулятора
КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель; 2 аккумулятора; зарядное устройство; 2 биты; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 3249 руб.

ДШ-3012 ЛП — инструмент из серии компактных дрелей-шуруповёртов, снабжённых



литиево-ионной батареей. Компоновка pistol-летняя, небольшой аккумулятор «спрятан» в рукоятку. На модели установлен двухскоростной редуктор, позволяющий выбирать подходящий скоростной режим. Первый диапазон хорошо подойдёт для закручивания крепежа, для чего имеется также регулируемая трещотка, а второй — для быстрого сверления. Полностью металлические шестерни тайваньского производства обеспечивают надёжность.

Оснастку зажимают в одномуфтовом быстросажимном патроне. Автоматическая блокировка шпинделя позволяет устанавливать биты одной рукой, а также

дворачивать шурупы при разряженном аккумуляторе.

Светодиодная подсветка включается чуть раньше вращения шпинделя, что помогает при работе в затемнённых местах. Кроме того, после завершения работы светодиод светит ещё около 30 секунд, позволяя использовать инструмент как фонарик.

Энергомаш ФР-111Х

Вертикальный фрезер

ТИП ИНСТРУМЕНТА: бытовой
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1200 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 8000–28000 об/мин
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ХОД ФРЕЗЫ (макс.): 55 мм
ДИАМЕТР ЦАНГИ: 6 или 8 мм
ВЕС: 3,1 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; упор с предварительной регулировкой погружения фрезы; блокировка шпинделя; патрубок для подключения пылесоса
КОМПЛЕКТАЦИЯ: фрезер; параллельный упор; циркулярный упор; копировальная втулка; 1 зажимная цанга
ЦЕНА: 2049 руб.

ФР-111Х — вертикальный фрезер средней мощности с достаточно широким диа-

пазоном регулировки оборотов — от 8 тысяч до 28 тысяч в минуту. Инструмент снабжён вставками в цангу под фрезы на 6 и 8 мм. Колёсико электронной регулировки скорости расположено сверху на корпусе.

В целом конструкция классическая, однако есть у модели интересная особенность, которая нечасто встречается у фрезеров. Вместо двух привычных симметричных боковых ручек инструмент оборудован одной pistol-летней рукояткой и одной — округлой формы. Pistol-летняя облегчает обработку деталей большой протяжённости фрезами с маленьким съёмом.



Энергомаш СА-97 И22 Н

Инверторный сварочный аппарат

НАПРЯЖЕНИЕ: 160–260 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 6,6 кВт
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 20–220 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–5 мм
ГАБАРИТЫ: 322x140x185 мм
ВЕС: 5,6 кг
ЦЕНА: 7249 руб.

У сварочного аппарата СА-97 И22 Н расширенный диапазон входного напряжения — 160–260 В. Подобный аппарат может быть востребован, скажем, для ра-

бот в сельской местности, где бывает нестабильное низкое напряжение.

Инвертор изготовлен на IGBT-транзисторах и способен работать со всеми типами электродов: рутитовыми и основными.

Аппарат обладает довольно широким набором полезных функций, облегчающих работу. Функция Hot Start служит для быстрого розжига дуги за счёт повышенного начального напряжения; Arc Force, стабилизирует дугу и тем самым повышает качество сварки. Наконец, Anti-Stick — функция «анти-залипания» электродов.



Компания «Гермес»

Эксклюзивный дистрибьютор «Энергомаш» в России

Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8-800-775-5060

СОЮЗ СОЕДИНЯЕМ ТРАДИЦИИ

ИННОВАЦИИ РОССИИ

Алексей МЕСНЯНИН

Компания «Гермес» вывела на рынок линейку электр инструмента под новым брендом — «Союз». Это уже четвёртая торговая марка в портфеле «Гермес» — три другие отечественному пользователю известны довольно давно: это Sturm!, «Энергомаш» и BauMaster. И вот появляется ещё одна, что, конечно же, вызывает закономерный вопрос — какую цель преследовала компания, выводя её на рынок?

На этот, а также на некоторые другие вопросы, связанные с выводом новой марки, нам ответил бренд-менеджер Александр ИЛЬЧИВ.

Почему именно «Союз»?

Название для нового бренда выбрано неслучайно — новинки ориентированы в первую очередь на клиентов, лояльно относящихся к технологиям, разработанным и внедрённым в России. Модельный ряд «Союзов» проектировался с учётом специфики требований российского рынка. Приоритеты отечественного пользователя известны и ни для кого не секрет: для большинства потребителей до сих пор основным решающим фактором является стоимость покупки. Далее следуют функциональные возможности инструмента и гарантийные обязательства производителя. При этом в большинстве своём пользователи вполне адекватно оценивают покупку: те, кто требует от недорогого инструмента чудес производительности, встречаются редко. Обычно покупатель осознаёт, что недорогой инструмент сегмента «масс-маркет» — это не средство для решения профессиональных задач, а помощник в эпизодических работах «от случая к случаю». В таком режиме DIY-инструмент может служить годами. Именно наличие огромной армии «умельцев» с малыми объёмами работ и обусловило широкую популярность недорогого электроинструмента на российском рынке.

Однако стоимость — пусть и на первом месте в списке требований, но далеко не единственный фактор. Далее мы поставили функциональные возможности, и здесь тоже есть интересный нюанс. У нас очень любят эксплуатировать инструмент на пределе его возможностей. Если у перфоратора заявлен максимальный диаметр бурения в бетоне 16 мм, то можно не сомневаться: когда нужен инструмент для бурения отверстий именно такого диаметра, любитель возьмёт модель, у которой эти 16 мм — верхний потолок. Он не задумается, что это,

вообще-то, режим предельных нагрузок, но никак не «номинальный». Оптимальным в данном примере можно было бы считать диаметры 8–10 мм. Это как с автомобилем: производитель может заявить максимальную скорость в 160 км/ч, но оптимальной с точки зрения ресурса и расхода топлива будет 90–100 км/ч.

Кстати, покупка инструмента «на пределе» характерна именно для частных пользователей, профессионалы обычно подходят к этому вопросу более взвешенно. Но у «профи» объёмы работы намного больше, поэтому ошибки при выборе сказываются гораздо быстрее. Выходит, что подобные «промахи» не всегда фатальны, всё зависит от объёма работы. Если он не очень большой, то ресурса инструмента может хватить надолго.

Ну и, наконец, третий из основополагающих факторов — гарантия. Да, с ней всё не просто, гарантийные условия у производителей не распространяются на быстроизнашивающиеся детали, оснастку... оговорок много, и они, в общем, вполне понятны. Но при всех этих оговорках она имеет немаловажное значение — брак случается у любого производителя, и возможность устранить заводские дефекты, когда таковые вдруг проявляются, совсем не лишняя.

Можно ли конкретизировать, какими преимуществами обладает инструмент торговой марки «Союз»?

Мы постарались учесть все изложенные выше «тонкости» и адаптировали под них не только конструкцию инструмента, но и маркетинговую стратегию и ценовую политику. Стоимость ожидается очень демократичная, фактически это будет недорогой «масс-маркет». То есть инструмент будет доступен практически любому покупателю. Снижение себестоимости достигнуто за счёт экономии в производстве, но есть моменты, на которых мы не сочли возможным экономить. Например, обмотка двигателей — медная (другие производители, работающие в этом ценовом сегменте, иногда используют алюминий), а чтобы инструменты могли выдерживать жёсткие условия эксплуатации, предусмотрен запас мощности. Это актуально для тех пользователей, кто предпочитает эксплуатировать инструмент на пределе его возможностей. И ещё маленькая, но немаловажная деталь — длина сетевого кабеля всех поставляемых под брендом «Союз» моделей увеличена для удобства эксплуатации. Последний «штрих к пор-



трету» — гарантия: вместо распространённых 12 месяцев компания установила срок в 14 месяцев.

Что вы можете сказать об ассортиментной политике бренда «Союз»?

При формировании модельного ряда мы взяли за основу наиболее удачные и популярные инструменты других своих брендов. Отбирали не только по критерию «популярность», оценивали также общую надёжность и ремонтпригодность, использовали проверенные решения. Благо линейка по другим брендам у компании «Гермес» весьма обширна, и статистика обращений в сервисные центры ведётся давно. Отследить, какие из инструментов наиболее надёжны, проблемы не составляет. В итоге в линейку «Союза» вошли только наиболее востребованные у потребителей модели (перфораторы, аккумуляторные шуруповёрты, сетевые дрели, лобзики, циркулярные пилы, рубанки, УШМ, сварочные аппараты).

Купить электроинструмент «Союз» можно будет в специализированных магазинах инструмента, в интернет-магазинах и сети DIY он не попадёт. Крупным оптовикам и региональным дилерам он, безусловно, будет интересен — появляется возможность предложить клиентам нечто новое: конструктивно простой и потому довольно надёжный и ремонтпригодный инструмент по привлекательной цене и с основательной гарантией. Мы уверены, что марка «Союз» быстро станет популярной на российском рынке.



Компания «Гермес»

Эксклюзивный дистрибьютор «Союз» в России

Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8-800-775-5060

STERN[®] Austria

ШУРУПОВЁРТЫ... И НЕ ТОЛЬКО

Максим ГРИБОЕДОВ

На сегодняшний день под товарным знаком Stern Austria выпускается порядка двухсот наименований ручного, электрического и бензинового инструмента, оборудования, комплектующих и садовой техники. Продукция сертифицирована не только в России, но и в странах Европы.

На российском рынке торговая марка Stern Austria представлена с 2001 года.

Одними из самых востребованных в хозяйстве электрических инструментов являются всевозможные дрели и их ближайшие «родственники» — дрели-шуруповёрты и перфораторы. Уточним: то, что чаще всего в обиходе называют аккумуляторными либо сетевыми шуруповёртами, правильнее называть дрелями-шуруповёртами, так как они могут и сверлить, и заворачивать различные виды

крепежа. «Просто шуруповёрты» — это специализированная техника, «для дома, для семьи» её приобретают редко.

Несколько представленных ниже моделей в основном относятся к лёгкому оборудованию (в ассортименте фирмы есть и более мощные их разновидности). Впрочем, для многих видов работ компактный инструмент малой мощности очень часто оказывается предпочтительнее.

Stern Austria HD-10A

Сетевая дрель-шуруповёрт



ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 240 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 0–800 об/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 12,5 Н*м; 16-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (сталь/дерево): 8/20 мм; патрон: быстрозажимной, диаметр зажима — 0,8–10 мм
КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель; комплект угольных щёток
ГАБАРИТЫ (упаковки): 235×225×65 мм
ВЕС: 1,350 кг
ЦЕНА: 790 руб.

Электрическая дрель — пожалуй, самый популярный инструмент, который можно встретить практически в любом доме. Конструкция не отличается сложностью, а с её помощью можно многое, от обычного сверления отверстий до шлифовки небольших деталей. Ещё более полезен для подобных работ сетевой шуруповёрт — дрель, в конструкцию которой добавлена распяляющая муфта.

Такой шуруповёрт не требует зарядки аккумулятора и способен работать с различными насадками, а по мощностным характеристикам и размерам вполне сравним с небольшими дрелями. Главное достоинство по сравнению с привычными аккумуляторными шурупо-

вёртами — не нужно задумываться о зарядке аккумулятора: инструмент всегда готов к работе. В условиях домашней мастерской зависимость от электросети не слишком важна. Любой аккумулятор, даже самый современный, со временем разряжается и может вовсе стать непригодным к использованию. У сетевых моделей такого недостатка нет, они могут работать и в постоянном режиме, и от случая к случаю, с большими перерывами.

Модель Stern Austria HD-10A и другие описанные шуруповёрты могут применяться как основной рабочий инструмент в арсенале домашнего мастера или дополнять более мощное сверлящее оборудование — «большую» дрель.

Stern Austria RH-24A

Перфоратор ручной электрический трёхрежимный



ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 620 Вт
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: вращательный, ударно-вращательный, ударный
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 0–1000 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–4500 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 2,4 Дж
ПРЕДЕЛЬНЫЙ ДИАМЕТР БУРЕНИЯ: 24 мм
ЗАЖИМ: SDS-Plus
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; съёмная передняя рукоятка; ограничитель глубины бурения; пластиковый чемодан; сверльный патрон с переходником SDS-Plus; набор оснастки SDS-Plus: пила, зубило и буры 8, 10 и 12 мм
ГАБАРИТЫ (кейса): 270×425×110 мм
ВЕС: 2,4 кг; в кейсе — 4,35 кг
ЦЕНА: 2260 руб.

Небольшой перфоратор горизонтальной компоновки, минимальной мощности в линейке Stern Austria, по внешнему виду и возможностям сходен с обычной ударной дрелью. Разница в конструкции: у дрелей крутящий момент и энергия удара во всех режимах передаётся с помощью редуктора, а у перфораторов для передачи энергии удара используется компрессионно-вакуумный механизм. Основная задача дрелей — сверление, а ударная работа в ударном режиме не рекомендуется: на неё не рассчитана ни оснастка, ни механизм дрели. Перфораторы более приспособлены для бурения, энергия удара у них выше, скорость вращения меньше, оснастка SDS-Plus может передавать высокие нагрузки, поэтому при работе с твёрдыми материалами перфораторы имеют преимущество.

Съёмная передняя рукоятка крепится стальной лентой, «обжи-

мающей» шейку перфоратора при вращении ручки. Ограничитель глубины бурения фиксируется отдельным винтом. Для предварительной установки положения оснастки (зубила) при штроблении переключатель режимов работы переводится в положение Vario-Lock. Предусмотрена плавная регулировка числа оборотов и реверс, включающийся рычажком над пусковым выключателем. Задняя рукоятка — с резиновым противоскользящим покрытием: выключатель имеет кнопку блокировки.

Такая модель удобна при проведении небольших объёмов работ в домашних условиях, например анкерования или штробления в «профильных» материалах — бетонной стене или кирпичной кладке. Также перфоратор может использоваться и в качестве обычной дрели при установке в углу прилагаемого сверльного патрона с переходником.

Stern Austria CD07-144B

Аккумуляторная дрель-шуруповёрт

АККУМУЛЯТОР: съёмный, Ni-Cd, напряжение — 14,4 В, ёмкость — 1,2 А*ч, время зарядки — 3–5 ч

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 0–650 об/мин

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 12 Н*м; 18-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в древесине — 20 мм; в металле — 6 мм

ПАТРОН: быстрозажимной, диаметр зажима — 0,8–10 мм

КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель-шуруповёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый кейс; адаптер для бит; набор бит (6 шт.); набор свёрл (6 шт.)

ГАБАРИТЫ (кейса): 300×300×90 мм

ВЕС: 1,5 кг; в кейсе — 3,0 кг

ЦЕНА: 1680 руб.



Представитель простых по конструкции и полезных при выполнении различных работ односкоростных дрелей-шуруповёртов. Один такой инструмент может использоваться как дрель, отвёртка или набор небольших гаечных ключей — в сё зависит от установленной оснастки, которую, если нужно, можно сменить за считанные секунды.

Срок полной зарядки аккумулятора с помощью штатного зарядного устройства довольно велик — несколько часов. С другой стороны, чем меньше зарядный ток, т.е. чем «плавнее» происходит заряд, тем выше срок службы аккумулятора: при «экспресс-зарядке» он гораздо быстрее выходит из строя из-за необратимых химических реакций. При постоянной работе не лиш-

ним окажется второй, резервный аккумулятор, который можно использовать после разрядки первого, а в бытовых условиях, при средней интенсивности эксплуатации, времени работы одного аккумулятора вполне достаточно для полной зарядки другого.

Шуруповёрт оборудован гнездом для крепления биты в нижней части рукоятки. Скорость вращения регулируется плавно, электроникой. Двадцать позиций установки предельного момента позволяют выбрать оптимальное его значение для работы с учётом глубины или силы заворачивания крепежа и плотности материала, без опасности повреждения бит, крепежа (особенно шурупов) и самих соединяемых деталей.

Stern Austria PRCD 120-2

Аккумуляторная дрель-шуруповёрт

АККУМУЛЯТОР: съёмный, Ni-Cd, напряжение — 12,0 В, ёмкость — 2,0 А*ч, время зарядки — 1 ч

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–350 и 0–1200 об/мин

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 22 Н*м; 16-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в древесине — 20 мм; в металле — 10 мм

ПАТРОН: быстрозажимной, диаметр зажима — 0,8–10 мм

КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель-шуруповёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый кейс

ГАБАРИТЫ (кейса): 380×270×110 мм

ВЕС: 1,9 кг

ЦЕНА: 2280 руб.



«Двенадцативольтовые» шуруповёрты популярны среди покупателей по целому ряду причин. Их стоимость сравнительно невелика, крутящего момента достаточно для проведения всех видов работ в быту, а также при производстве строительных и ремонтных работ. К тому же модели 12 В часто берут «с дальним прицелом»: после окончания срока службы штатных аккумуляторов шуруповёрт можно запитать от автомобильного. Пусть при этом теряется автономность, но такой «гибрид» будет способен принести пользу и далее, например в гараже.

Шуруповёрт оснащён электронной регулировкой частоты вращения двигателя, реверсом и двухскоростным редуктором. На первой скорости удобнее проводить работы,

требующие высокой мощности или небольшой частоты вращения, вроде работы с крупным крепежом. Вторая удобна при скоростном заворачивании, сверлении и зенковании. Автоматический тормоз двигателя обеспечивает быструю остановку при отпускании пускового выключателя. Рукоятка — с эластичными противоскользящими вставками (как, впрочем, и на других рассматриваемых моделях).

Шуруповёрт комплектуется двумя аккумуляторами большой ёмкости и мощным «часовым» зарядным устройством. Если потребуется, такой комплект способен обеспечить практически непрерывный рабочий процесс — только меняй аккумуляторы. Большая ёмкость — несомненный «плюс» и при выездных работах, если провести подзарядку негде.

Stern Austria PRCD 108-1LI

Аккумуляторная дрель-шуруповёрт

АККУМУЛЯТОР: съёмный, Li-Ion, напряжение — 10,8 В, ёмкость — 1,3 А*ч, время зарядки — 1 ч

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–350 и 0–1250 об/мин

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 20/8 Н*м; ступенчатая регулировка плюс ступень сверления

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в древесине — 20 мм; в металле — 10 мм

ПАТРОН: быстрозажимной, диаметр зажима — 0,8–10 мм

КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель-шуруповёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый кейс; адаптер для бит; набор бит (6 шт.); набор свёрл (6 шт.)

ВЕС: 1,9 кг

ЦЕНА: 3090 руб.

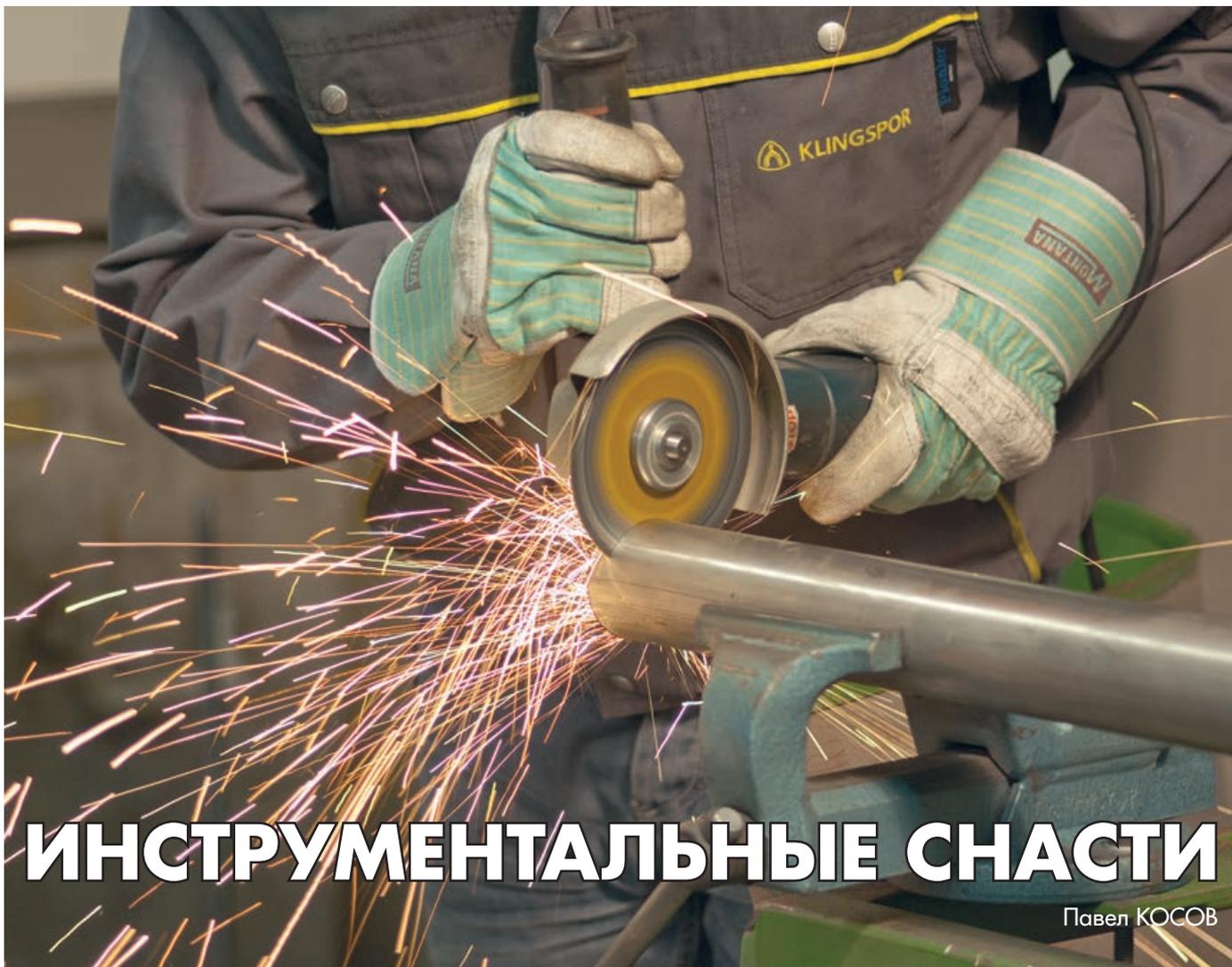


Модель относится к линейке шуруповёртов с литиево-ионными аккумуляторами, приобретающими всё большую популярность среди ручного инструмента. По сравнению с никель-кадмиевыми у литиево-ионных есть несколько преимуществ: невысокий вес и габариты, малый саморазряд, длительный срок службы. К тому же такие аккумуляторы можно подзарядить и снимать с зарядки в любое удобное время — «эффект памяти» у них отсутствует. Недостатков (если их можно назвать таковыми) в принципе два. Первый — более высокая цена в сравнении с привычными никель-кадмиевыми. Второй относится только к шуруповёртам и конструктивно схожим изделиям: «литиевые» аккумуляторы настолько компактны, что поставить на них шуруповёрт вертикально не удаётся — опоры просто не хватает. Поэтому

стандартное положение такого инструмента при хранении или перерыве в работе — «на боку».

Оснащение и комплектация модели, в общем, максимальны для такой техники. Шуруповёрт имеет электронную регулировку частоты вращения и систему торможения при отпускании выключателя и оборудован ступенчатой муфтой регулировки крутящего момента с дополнительной ступенью для сверления. Прилагаемое зарядное устройство со светодиодными индикаторами обеспечивает полную зарядку аккумулятора за час. Имеется две скорости (для работы с крепежом и сверления), их переключатель находится на верхней стороне шуруповёрта. Адаптер-битодержатель, шесть свёрл и шесть бит крепятся в специальных гнездах внутри пластикового кейса.

Российское представительство Stern Austria
Сайт: www.stern-austria.ru Тел.: +7 (495) 777-4140



ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СНАСТИ

Павел КОСОВ

Klingspor T 60 AZ Special

Абразивные отрезные круги для УШМ

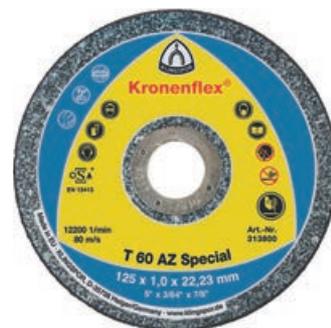
Серия высокопроизводительных абразивных отрезных кругов диаметром 125 мм и толщиной 1 мм разработана в первую очередь для резки тонкостенного металлического профиля и труб, в том числе из нержавеющей стали.

При производстве использована новая технология спекания зерна, состав также специально подобран для достижения

наилучших результатов при резке подобных материалов.

Отрезные круги обеспечивают быстрый рез без прижога и заусенцев, минимальный уровень вибрации и образующейся пыли. Они отличаются долгим сроком службы и стойкостью к разрыву (в соответствии с требованиями стандарта EN 12413).

ЦЕНА: от 47 руб.



Klingspor SMT 850 Plus/ MFW 600

Круги для обработки нержавеющей стали для УШМ

Представленные круги специально предназначены для обработки нержавеющей стали. Оба сочетают эффективное шлифование с возможностью получения ровной и гладкой поверхности.

SMT 850 Plus — тарельчатый лепестковый шлифовальный круг, используемый для финишной обработки сварных швов и различных поверхностей. Сочетание нетканого полотна и шлифовальной шкурки обеспечивает высокую скорость удаления материала и отличное качество обработанной поверхности. Круг доступен в двух диаметрах — 115 и 125 мм, а также в трёх вариантах зернистости: coarse (грубый), medium (средний, для промежуточного шлифования) и very fine (мягкий, для тонкой шлифовки).

MFW 600 — гибкий круг прямого профиля для обработки труднодоступных мест. Он разработан для специальных шлифовальных машин с удлинённой штангой. Открытая структура нетканого абразивного круга уменьшает его забивание, а гибкость основы гарантирует качественное шлифование профильных поверхностей заготовки. Новый круг универсален, применяется для различных задач, от обработки лестниц и перил до зачистки цистерн, в том числе используемых в пищевой промышленности. Им можно обрабатывать чёрный металл, нержавеющую сталь, алюминий и титан. Круг имеет четыре варианта твёрдости: coarse, medium, fine и very fine.

ЦЕНА: от 702/ 1068 руб.





Качественные абразивные материалы – залог отличного результата вашей работы

Уже свыше 100 лет фирма KLINGSPOR задаёт мировые стандарты в области технологий шлифования, предназначенных для самых разных областей промышленного и бытового применения.

Штат компании KLINGSPOR насчитывает более 2000 сотрудников, из них 600 человек - в Германии, в г. Хайгер. Там расположены центральная администрация, научно-исследовательские подразделения и отдел развития.

В 2005 года компания открыла дочернее предприятие в России – ООО «Клингспор» с офисом в г. Москве и складом в Московской области.

В 2010 году российское предприятие поменяло свое месторасположение, объединив территориально складские и офисные помещения. Теперь компания KLINGSPOR размещается в современном складском комплексе, что позволяет осуществлять доставку до клиента оперативно и надежно.

В 2012 году на выставке в Кёльне, которая проходила с 5 по 7 марта, компания KLINGSPOR представила серию новинок в различных группах абразивных изделий. В настоящее время они уже появились в свободной продаже на складах филиалов компании по всему миру.

Летом 2012 года был открыт новый склад на Урале в г. Верхняя Пышма Свердловской области. С этого момента продукция KLINGSPOR стала намного доступнее для потребителей Урала.

До конца 2012 года компания KLINGSPOR примет участие в следующих промышленных выставках:

06 – 09.11.2012 – выставка «MITEX» в Москве
04 – 06.12.2012 – выставка «Сварка» в Екатеринбурге

Приглашаем Вас посетить данные мероприятия и приобрести в лице компании KLINGSPOR надежного партнера! Будем рады видеть Вас на наших стендах, которые Вы легко обнаружите, ориентируясь на фирменные цвета и логотип компании!



Bosch

Программа шлифовальных материалов

Ассортимент оснастки марки Bosch включает в себя обширную программу шлифовальных материалов, предназначенных для использования с различными видами шлифовальных машин, а также для ручного шлифования. При их разработке компания использует не только свой богатый опыт. Каждый этап производства — от нанесения абразива до конечного изделия — подразумевает применение современных технологий.

Чтобы получить качественную оснастку, производитель сочетает все нужные для этого составляющие.

Для производства берётся только высококачественная основа, необходимая для лучшего крепления, большей прочности, гибкости и стабильности шлифматериала (например, латексодержащие основы для исключительно стабильной и одновременно гибкой шлифбумаги).

Не менее важную роль играет равномерное распределение основного и покрывающего связующего вещества — этот процесс выдерживается благодаря уникальной контрольно-измерительной технике. В зависимости от области применения шлифматериала используются связующие с различной степенью мягкости, эластичности, твёрдости или вязкости.



Для решения любой задачи предлагается абразивный материал соответствующего размера и формы зерна. Дополнительное покрытие упрощает отвод пыли с поверхности шлифматериала.

Среди новинок программы можно отметить шлифовальные ленты серии F460, предназначенные для обработки древесины. Они гарантируют идеально обработан-

ную поверхность за счёт антистатической технологии. Шлифлисты S470 предназначены для «общения» с гипсокартоном. Шлифленты X450, X570 и J450 подойдут для работы с любыми видами металла. Серии J455 и Y580 предназначены для обработки нержавеющей стали и обеспечивают шлифование без нагрева.

ЦЕНА: от 6 руб.

Makita MaxiMak

Буры по бетону для перфораторов SDS-Plus



Буры разработаны для сложных работ, при которых от оснастки требуется прочность, точность и высокая скорость. Новые буры способны справиться с бетоном, в том числе армированным, камнем и гранитом. Поставляют оснастку диаметром от 12 до 45 мм.

Для получения точных отверстий предусмотрено центрующее остриё. Усовершенствованная конструкция спирали — за счёт постепенного увеличения диаметра стерж-

ня и уменьшения шага спирали — обеспечивает не только быстрый отвод шлама, но также усиленную сопротивляемость изгибу. Шесть ассиметричных режущих кромок снижают риск заклинивания в твёрдом материале или при «наскоке» на арматуру. Специальная термообработка стержня позволяет передавать всю энергию на наконечник из карбида вольфрама, а это обеспечивает сопротивляемость сжатию.

НОВИНКИ

Makita MakBuster

Буры по бетону для перфораторов SDS-Plus



Отличительная особенность этих «плюсовских» буров Makita — технология трёх режущих кромок. Угол в 120° между кромками обеспечивает аккуратные концентрические отверстия. При эксплуатации кромки касаются материала одновременно, обеспечивая одинаково высокий уровень качества. При прохождении через лобую арматуру бур не заклинивает.

Когда бурение происходит близко

к краю, буры сверлят без разрушения бетона. Конструкция канавок для отвода пыли состоит из зон высокого давления и низкого давления, что обеспечивает максимальный отвод пыли. Усиленная основа снижает вибрации во время бурения.

Ассортимент состоит из буров диаметром от 5 до 16 мм, с рабочей длиной от 50 до 550 мм.

НОВИНКИ

Metabo

Программа фрез для прямошлифовальных машин



Новые твёрдосплавные высококачественные фрезы подходят для обработки практически всех металлов — от латуни и меди до нержавеющей стали. Режущая часть легирована 6% кобальта и соединена со штифтом из закалённой стали с помощью индукционной пайки.

Форма двухрадиусной фрезы, на которую, к слову, компания подавала заявку на патент, идеально подходит для обработки радиусов и углов. Крестообразная заточка обеспечивает высокую производительность и отменное качество обрабатываемой поверхности.

НОВИНКИ

Milwaukee

Биметаллические коронки с добавлением кобальта для электродрелей



Основная область применения новой серии кольцевых коронок — сверление отверстий диаметром от 14 до 152 мм. Биметаллическая конструкция (с 8-процентным содержанием кобальта) и особая геометрия зубов делает коронки универсальными, так что работать ими можно и с древесиной, и с металлом. Прошедший специальную термообработку металл обладает увеличенной прочностью. Быстрое и эффективное вхождение в материал обеспечено агрессивным положительным углом атаки (1°). Увеличению скорости

и производительности способствует также небольшая толщина стенок (1,27 мм), благодаря которой коронки одновременно твёрдые и эластичные. Широкие пазы в корпусе позволяют быстрее очищать коронки от стружки.

В качестве «носителя» для коронок диаметром от 14 до 30 мм можно использовать универсальный быстростъёмный хвостовик Twist-Release (причём с продукцией различных брендов). Он снабжён центрирующим сверлом.

ЦЕНА: от 300 до 1000 руб.

Milwaukee Shock Wave

Торцевые головки для ударных гайковёртов



Эта оснастка предназначена для работы с ударными гайковёртами. В серию входят головки с посадочными гнездами на 1/2" и 1/4". У первых размеры головок — от 8 до 32 мм, у вторых — от 4 до 12 мм.

Оснастка изначально рассчитана на работу с высокими нагрузками — мощные ударные гайковёрты выдают очень большой крутящий момент. Чтобы головки в течение долгого времени выдерживали значительное усилие, их изготавливают из специальной стали с содержанием хрома и ванадия.

Поставляют как по отдельности, так и в наборах.

ЦЕНА: от 200 до 600 руб.

Fein E-cut Long-Life

Полотна для многофункциональных инструментов

Новые полотна относятся к программе оснастки, предназначенной для использования с многофункциональным инструментом Fein MultiMaster. Как известно, именно оснастка определяет возможности «мультиулов», а у Fein — одна из самых больших программ оснастки для фирменных «многофункционалов». Полотна с биметаллическими зубьями способны справиться с любым материалом — дере-

вом, гипсокартоном, пластиком и стеклопластиком. Больше того, они не чувствительны к кирпичу и металлу (например, при работе с встречающимися в древесине гвоздями). Полотна отличаются надёжностью и долговечностью, обладают высокой линейной скоростью реза.

Доступны полотна двух вариантов ширины — 35 и 65 мм.

ЦЕНА: от 987 руб.



Hawera ActivePower

Свёрла по бетону для ударных дрелей

Новинка марки Hawera предназначена для сверления отверстий в бетоне, кирпиче, камне — в этих материалах оснастка показывает лучшие результаты.

Свёрло для ударных дрелей обладает несколькими интересными особенностями, которые позволяют выполнять работу

более эффективно и быстро. На скорость сверления положительно влияет новая конструкция твёрдосплавного наконечника: короткая головная часть, агрессивный режущий угол и острые режущие кромки с алмазным покрытием, которое, помимо скорости, обеспечивает долговечность.

Точность засверливания гарантируется активным центрирующим остриём.

Примечателен хвостовик, обладающий собственным именем, — Power-Grip. Благодаря ему нет потерь при передаче усилия от инструмента к сверлу.

ЦЕНА: от 65 руб.



Hawera Power LS plus/ Power LSP plus

Буры по бетону для перфораторов SDS-Plus

Новинки выходят на рынок, заменяя классические буры Hawera S4L и X5L. Буры используются с «плюсовскими» перфораторами и подойдут для сверления традиционных материалов — бетона (включая армированный), камня, кирпича, плитки.

Некоторые буры при работе может заклинивать из-за неэффективного удаления шлама. Новые буры Hawera Power LS plus как раз позволяют бороться

с подобными проблемами. Специальное центрирующее остриё позволяет эффективно засверливаться в материал. Зубчатая твёрдосплавная кромка измельчает бетон до пыли. Запатентованная конструкция из четырёх спиралей и вспомогательных канавок улучшает отвод этой пыли и минимизирует риск детонации её скопления.

Буры Power LSP plus ориентированы на бурение армированного бетона. Основ-

ной удар принимает на себя цельная твёрдосплавная головка с пятью режущими кромками — она и обеспечивает уверенное прохождение арматуры. Специальный дизайн спирали способствует эффективно гашению вибрации.

Модели Power LS plus предлагаются диаметром 3–26 мм и рабочей длиной 50–950 мм, а Power LSP plus — диаметром 5–30 мм и рабочей длиной 50–400 мм.

ЦЕНА: от 75 руб.



Heller EnDuro

Буры по бетону для перфораторов SDS-Plus



Представленные буры — новинка компании Heller. С их появлением производитель получил полную линейку многокромочных буров, отличающихся повышенной скоростью бурения, увеличенным ресурсом и способностью уверенно справляться с арматурой.

Двухкромочные буры старого образца были заменены на проверенные и хорошо зарекомендовавшие себя модели Trijet с тремя резами (диаметром до 16 мм).

Все другие буры компании Heller диаметром 18 мм и выше были оснащены модифицированной головкой в форме литеры «Y» и, прежде всего, новой твёрдосплавной пластиной (серия Y-Cutter).

НОВИНКИ

Heller ProXtreme

Свёрла по бетону для электродрелей



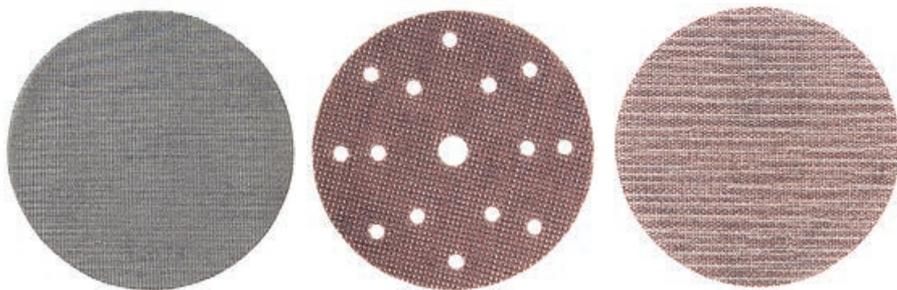
Производимые в Германии свёрла специально созданы для сверления твёрдых материалов — бетона, гранита и керамогранита, мрамора, кирпичной кладки, известково-песчаного и обычного камня. Высокую мощность и производительность гарантирует специальная технология лучевой закалки. Высокая скорость достигается благодаря оптимальной форме головки с отшлифованной твёрдосплавной пластиной и широкой спирали, позволяющей эффективно отводить шлам. Трёхгранный стержень хвостовика препятствует прокручиванию сверла в патроне дрели.

Линейка свёрл включает 13 типов моделей диаметром от 4 до 14 мм. Ассортимент составляют свёрла как в отдельной упаковке, так и в наборах.

НОВИНКИ

Mirka Autonet/ Abranet/ Abranet Heavy Duty

Сетчатые абразивы для шлифовальных машин



Сетчатые абразивы Mirka предназначены для использования с электрическими и пневматическими шлифмашинами, а также с ручными шлифователями. Эти абразивы отличаются максимальной степенью удаления пыли со всей рабочей поверхности. Это достигается за счёт открытой сетчатой структуры. Решение простое, но эффективное. Структура материала представляет собой плотную сетку из полиамидных волокон, на которые крепится абразивное зерно. Сетка с тысячами маленьких отверстий идеально отводит пыль, ведь путь пылинки до вытяжного отверстия составляет всего 0,5 мм. Отсюда следуют минимальная забивка абразива продуктами шлифовки и максимальный срок его службы.

Широкая линейка сетчатых абразивов предназначена для выполнения самых разных операций. Так, материал Autonet специально разработан для индустрии кузовного авторемонта. При помощи Abranet Heavy Duty выполняют наиболее трудоёмкие операции по ремонту поверхностей (удаление старой краски, выравнивание шпатлёвки). Универсальный абразив Abranet используется в автомобильной промышленности и сервисе, деревообработке, а также для шлифования композитов. К слову, уникальная конструкция сетчатых абразивов позволяет эффективно обрабатывать композиты и пластики. Дело в том, что зёрна на сетке охлаждаются потоком воздуха за счёт работы пылесосом.

ЦЕНА: от 22 до 59 руб.

Sparky

арт. 190633 ...190649

Свёрла по металлу для электродрелей

Свёрла по металлу марки Sparky изготовлены из вольфрам-молибденовой стали HSS-E/M35 с 5%-ным содержанием кобальта. Они удовлетворяют классу точности А1, имеют цилиндрический хвостовик и угол заточки при вершине 135°. Эта заточка гарантирует лёгкое и точное засверливание без предварительного накернивания. Сверло спиральное, с углом наклона 25–30°. Свёрла обеспечивают точное concentричное вращение и хороший отвод стружки.

В серию входят свёрла диаметром от 2 до 10 мм, рабочая длина — от 24 до 87 мм. Они предназначены для сверления различных видов сталей — нержавеющей, жаропрочных, легированных, а также чугуна, цветных металлов. Помимо электродрелей, оснастку можно применять для работы со сверлильными станками.

ЦЕНА: от 40 до 285 руб.



3M Cubitron II

Шлифовальные круги для УШМ

Новые шлифовальные круги марки 3M Cubitron II на фибровой основе диаметром 125 и 180 мм предназначены для углошлифовальных машин. Для обработки чёрного металла применяют круги Cubitron II 982С, а для изделий из нержавеющей стали и других металлов, чувствительных к нагреву, — 987С. Они заинтересуют как большие промышленные предприятия, так и небольшие производства.

По информации производителя, проведённые им испытания показали, что новые круги позволяют значительно увеличить скорость обработки поверхности и в четыре раза снизить расход абразивных материалов. Достигается подобный эффект за счёт керамического зерна правильной призматической формы с микрокристал-



лической структурой. Она обеспечивает самозатачивание абразива в процессе шлифовки: непрерывно образовывается новая режущая кромка. Стойкие абразивные зёрна Cubitron II быстро и равномерно прорезают металл, не перегревают поверхность и не оставляют на ней цвета побежалости и другие дефекты, причём не требуют усиленного нажима. При

этом увеличивается скорость обработки металла, сокращается количество этапов обработки. Как результат — экономия времени и средств, повышение качества. Оптимально использовать круги для выполнения операций с большим съёмом материала: удаление сварных швов, снятие фаски, шлифовка плоскостей.

ЦЕНА: от 75 до 170 руб.

Stanley Expert

Набор бит для шуруповёртов

Без бит для работы с разнообразным крепежом не обходится ни профессионал, ни любитель, берущий в руки инструмент лишь время от времени. Поэтому набор, который предлагает известный производитель ручного инструмента и расходных материалов, привлечёт внимание многих пользователей.

Всего в наборе представлен 61 предмет — несколько разновидностей бит, различающихся размерами. Это и прямой шлиц (4; 4,5; 5,5; 6; 6,5 и 8 мм), и Ph0, Ph1,

Ph2, Ph3 и Ph4, причём некоторые представлены парами, и Pz0, Pz1, Pz2, Pz3 и Pz4 (тоже есть пары), а также T10, 15, 20, 25, 27 и 30. Имеются комплекты вставок под шлиц Tamperproof Torx (10, 15, 20, 25, 30 и 40) и под шестигранный шлиц (2, 3, 4, 5 и 6 мм).

На видном месте в наборе, который поставляют в пластмассовом футляре, находится магнитный битодержатель с фиксирующим кольцом.

ЦЕНА: 1322 руб.



Stanley Carbide

Лезвие для ножей

Резаки с выдвигаемыми лезвиями очень популярны среди многих пользователей. Они действительно удобны: с их помощью можно быстро и аккуратно раскраивать различные материалы (бумагу, картон, линолеум, ковролин и т. д.). При этом лезвия довольно быстро расходуются и требуют смены. Лезвие Stanley Carbide предназначено как раз для любых ножей с трапециевидными лезвиями и 18-миллиметровыми лезвиями с отламывающимися сегментами.

Лезвие отличается повышенной прочностью и износостойкостью и рассчитано на продолжительную эксплуатацию. Достигается это за счёт использования новейшей технологии нанесения порошка карбида вольфрама на кромку лезвия при помощи мощного лазера. Карбид вольфрама по своей прочности уступает только алмазу. При этом порошок нанесён только на режущую кромку, так что лезвие сохраняет необходимую гибкость.

ЦЕНА: 265 руб.



Kreeb SPW RO25/ SPW FL31

Полировальные круги из хлопчатобумажной ткани для полировальных машин

Для полирования нержавеющей стали и алюминия применяются полировальные круги. Изделия фирмы Kreeb могут быть установлены в разные станки или в электроинструмент вроде дрели.

Круги SPW сделаны из специальной хлопчатобумажной ткани производства Kreeb. Для предварительного полирования предлагается круг из материала RO25, а также специальная паста зелё-

ного цвета. А для финишной обработки подойдёт мягкий круг из материала FL31 и полировальная паста голубого или розового цвета.

Диаметр кругов SPW — 150 мм, ширина — 20 мм, в их центральное 20-миллиметровое отверстие может быть вставлена оправка.

ЦЕНА: круги — 580 руб.; полировальная паста (1,2 кг) — 600–1300 руб.



Wiha MaxxTor

Биты для шуруповёртов и винтовёртов

Новое семейство бит Wiha MaxxTor отличается заметно увеличенным сроком службы. Тестирование, проведённое компанией при помощи независимого немецкого института VPA, показало, что по сравнению с рядом стандартных бит, представленных на рынке, срок службы новой линейки увеличен в два-три раза. Были проведены также тесты с переменной нагрузкой во время работы: по сравнению с другими битами Wiha новые выдерживают в два раза больше циклов.

Биты рассчитаны на работу с высокими нагрузками и подходят для применения с мощными электродрелями, шуруповёртами или винтовёртами, в том числе ударными. Длина новинок — 29 (Torsion) и 49 мм (Impact). Благодаря двухкомпо-

нентной конструкции у них увеличенная зона скручивания, что повышает эффективность работы.

Семейство новых бит довольно широкое, в него входят: PH1–3, Pz1–3, TORX10, 15, 20, 25, 30, 40, а также шестигранник формы E 6,3 и C 6,3. Производитель предлагает биты не только по отдельности, но и в наборах BitBuddy. Они пригодятся в первую очередь специалистам, занимающимся строительством или отделкой, так как наборы поставляют в небольших коробках из прочного пластика, которые удобно держать на поясе или в кармане. Система хранения бит устроена таким образом, что открыть набор, достать нужную битку и установить её можно при помощи одной руки.

НОВИНКИ



Kraftool арт. 29331-00-400/ 29332-25-400

Пикообразное/плоское зубила для перфораторов SDS-Max



Зубила используют с перфораторами SDS-Max. Это изначально означает тяжёлую эксплуатацию с высокими нагрузками, о чём свидетельствует и то, что зубила отнесены к серии «Industrie». При их производстве применяется индуктивная

ступенчатая закалка, что позволяет снять динамические нагрузки и обеспечить длительный срок службы оснастки. Особая геометрия рабочей части обеспечивает эффективное прохождение в материале.

Назначение плоского зубила — общие

демонтажные и долбежные работы, пикообразное применяют для пробивки отверстий, например под трубы или проводку. Длина зубил — 400 мм, рабочая ширина плоского — 25 мм.

ЦЕНА: 512 руб.

Matrix арт. 73901-04/ 73907-10/ 73919-22

Фибровые шлифовальные круги для УШМ

Подобная оснастка универсальна, её применяют для выполнения различных операций, например для зачистки сварных швов или подготовки кромок под сварку, удаления заусенцев или ржавчины.

Фибровые круги Matrix выигрывают у других шлифовальных материалов (абразивных и лепестковых кругов) за счёт качества шлифовки и относительно небольшой стоимости. Особенно это проявляется при выполнении объёмных операций, скажем, при обработке больших площадей.

Круги марки Matrix поставляются диаметром 115, 125 и 180 мм. Маркировка абразива — P24, P40, P60 и P80.

ЦЕНА: от 57 до 129 руб.



Prorab DS-1V/ DS-2

Вертикальные стойки для электродрелей



Вертикальная стойка для электродрелей — приспособление простое, но полезное. Благодаря диаметру зажимного отверстия 43 мм она подходит к большинству электродрелей. Стойка пригодится, когда необходимо просверлить серию одинаковых отверстий в той или иной заготовке. Дрель в этом случае не придётся держать в руках — она будет закреплена в стойке, а работать можно только рычагом. Выгода очевидная — сразу увеличивается производительность. При этом и оператор устанет значительно меньше.

В комплект поставки модели DS-1V входят небольшие тиски для зажима заготовок.

ЦЕНА: 580/ 680 руб.

Stomer SD-4 ... SD-16-450

Буры по бетону для перфораторов SDS-Plus



В модельный ряд, рассчитанный на «плюсовские» зажимы, входят буры диаметром 5, 6, 8, 10, 12 и 16 мм. Рабочая длина — от 100 до 400 мм. Пользователи могут также приобрести наборы с наиболее востребованными бурами.

Буры способны высверливать геометрически точные отверстия. Они снабжены

стандартной двухканавочной спиралью и твёрдосплавным наконечником. Благодаря этому они быстро врезаются в материал, будь то бетон, кирпич, природный камень или мрамор. Высокая скорость бурения достигается за счёт оптимальной передачи удара в рабочую зону.

ЦЕНА: от 90 до 1100 руб.

Stomer BS-4-25 ... BS-6-50

Биты для шуруповёртов

Биты — один из самых распространённых видов оснастки для электроинструмента. Представлен он и в ассортименте марки Stomer. Стандартные биты изготовлены из хромованадиевого сплава твёрдостью 50–54 HRC. Биты из прочного сплава S2 твёрдостью 60–62 HRC отличаются высокой степенью износоустойчивости и подходят для интенсивных работ.

Титановое покрытие увеличивает прочность биты, облегчает сцепление с кре-

пежом и повышает срок службы. Мелкодисперсное абразивное покрытие наконечника биты предотвращает его соскальзывание из рабочего профиля крепежа. Благодаря насечкам бита прочно зажимается в прорезях головки шурупа.

Ассортимент бит включает наиболее востребованные пользователями типоразмеры 25 и 50 мм, PZ1, PZ2, PZ3, PH1, PH2, PH3, SL4, SL6.

ЦЕНА: от 140 до 183 руб.



Атака арт. DPWHF-110101110

Пильный диск для дисковых пил



Новый твёрдосплавный диск марки «Атака» предназначен для работ с мягкой и твёрдой древесиной и их производными. Он подходит для распиловки прессованных плит, ламинированной древесины, фанеры и мебельных плит. Диск рассчитан на использование ручными циркулярными пилами. Внешний диаметр — 200 мм, посадочный — 30 мм, ширина пропила — 2 мм.

Диск, относящийся к серии «Профи», обеспечивает чистый рез благодаря форме и заточке 24 твёрдосплавных зубьев. По информации производителя, активный чистый рез — не менее 90 м при условии правильной эксплуатации.

В комплект поставки диска входит столярный карандаш. Как говорится, «мелочь, а приятно». Под рукой всегда будет маркер, чтобы разметить заготовку.

ЦЕНА: 240 руб.

Атака арт. SPTB-0201109

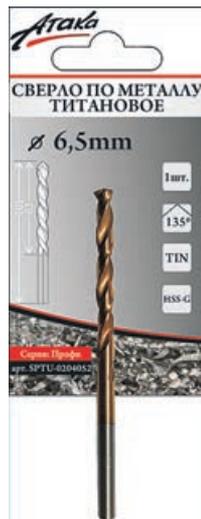
Сверло по металлу для электродрелей

Сверло из быстрорежущей стали предназначено для сверления металла.

Оснастка снабжена специальным титан-нитридным покрытием. Благодаря ему значительно уменьшается трение, сокращается прилипание металла и нагрузки на электроинструмент. Всё это в конечном счёте увеличивает долговечность оснастки.

Востребованные диаметры выходят в упаковках по 1 и по 10 штук.

ЦЕНА: 175 руб. (за 10 штук)



Tsunami A 30 RBF 80

Абразивные отрезные круги для УШМ



Под брендом Tsunami выпускается садовая техника, генераторы, инверторы, бетономешалки, а также оснастка для электроинструмента. В каталоге представлены отрезные круги для резки деталей и конструкций из различных марок стали, причём ассортимент включает диски всех размеров.

Один из наиболее ходовых — 230x2,5x22 мм. Такой диск сочетает высокую скорость реза и износоустойчивость. Собственные испытания компании «Зитар» (на том же станке, где наш журнал проводит тесты абразивных кругов, — на заводе «ИСМА» в Иваново) показали, что данный круг способен сделать 47 резов стального прута диаметром 28 мм.

ЦЕНА: 36 руб.

Атака арт. WA30R BF-010720

Отрезной круг по нержавеющей стали для УШМ



Перед нами специализированный отрезной круг для «общения» с заготовками из нержавеющей стали с помощью «болгарки». Специализация диска обеспечивает отсутствие прижога во время реза и коррозии в дальнейшем. Диаметр круга — 125 мм, толщина — 1 мм.

Диск, относящийся к профессиональной серии «Атака», был «опробован» в одном из редакционных тестов, проведённых нашим журналом, и показал отличный результат в своей ценовой категории.

Помимо указанного, в серию входят диски и других диаметров.

ЦЕНА: 25 руб.

Барс арт. 70305/ 70303/ 70307

Пики и зубила для перфораторов SDS-Plus

Зубила и пики предназначены для использования с SDS-Plus перфораторами. Новинки отличаются высокой жёсткостью и прочностью, благодаря чему они устойчивы к деформации, весьма вероятной при работе с высокими нагрузками. При их изготовлении используется инновационная технология закалки, значительно увеличивающая срок службы инструмента.

Пика — орудие разрушения кирпичных и бетонных стен, гранита. Назначение зубил — вырубка различных отверстий и ниш в конструкциях из кирпича и бетона. Длина моделей — 250 мм. Рабочая ширина зубил — 20 и 40 мм.

ЦЕНА: от 160 до 190 руб.



Барс арт. 70570 ... 70589

Буры по бетону для перфораторов SDS-Plus

Область применения буров традиционная — бетон, природный или искусственный камень. При их производстве используются технологии, призванные обеспечить высокое качество оснастки: пайка в инертной среде при температуре 1120 градусов, закалка на аустенит для увеличения пластичности и дробеструйная обработка.

Твёрдосплавная пластина изготавливается на заводе одного из мировых лидеров по производству твёрдосплавных изделий — Ceratizit (Люксембург). Благодаря новому центрирующему острию стало возможным чистое и точное сверление при работе с очень твёрдыми материалами.

Компания предлагает буры диаметром от 5 до 14 мм.

НОВИНКИ



Барс арт. 70524-26/ 70528/ 70530/ 70532

Свёрла по бетону для ударных электродрелей

Свёрла характеризуются увеличенной скоростью сверления, повышенной прочностью и высокой износостойкостью. Все эти преимущества достигаются за счёт состава, твёрдости и формы твёрдосплавного элемента. Пластина фиксируется особо

прочным припоем, рассчитанным на высокие рабочие температуры и значительные ударные нагрузки.

U-образная форма спирали позволяет эффективно отводить шлам, способствуя меньшему нагреву. В результате обеспе-

чивается увеличение производительности и срока службы сверла.

В серию входят ударные сверла диаметром от 4 до 12 мм, длина сверла от 75 до 150 мм.

НОВИНКИ

Центроинструмент арт. 1214

Торсионные биты для шуруповёртов

Новинка компании «Центроинструмент» изготовлена из стали марки S2, уникальной по своему составу, с низким содержанием углерода. По сравнению с битами из часто используемой хромованадиевой стали комбинация легирующих элементов в стали S2 позволила увеличить износостойкость оснастки, способность противостоять усталости металла и, кро-

ме того, обеспечить более эффективную работу.

Биты снабжены износостойким покрытием, защищающим от коррозии, и намагниченным шлицем.

Компания предлагает наборы бит PH1x50 мм, PH2x50 мм, PZ1x50 мм и PZ2x50 мм.

ЦЕНА: 169 руб.



Зубр арт. 35905-H349

Набор мини-насадок для гравировальных машин

Набор мини-насадок для электрических гравёров, поставляемый в компактном пластиковом кейсе, состоит из большого ассортимента насадок и оснастки — всего их насчитывается 349. С их помощью можно выполнять самые разнообразные операции — резку, полировку и шлифовку таких материалов, как дерево, металл, пластик, стекло, керамика.

Используют миниатюрные насадки

при тонкой финишной доводке деталей и заготовок в тех случаях, когда инструмент стандартных размеров будет малоэффективен или даже бесполезен. Подобная оснастка незаменима для бережной и аккуратной обработки изделий при моделировании и художественных работах, а также на поверхностях со сложным рельефом.

ЦЕНА: 1900 руб.

Кратон арт. 10702019/ 10702020

Абразивные отрезные круги для УШМ

Новые абразивные круги «Кратон» предназначены для отрезных работ по металлу. Шлифовать поверхности и детали с их помощью нельзя. Они рассчитаны на использование с «болгарками» на 125 мм (один из наиболее «ходовых» диаметров на инструментальном рынке). Малая толщина дисков, а это 1 и 1,2 мм

соответственно, свидетельствует о том, что они способны на быструю и аккуратную резку без заусенцев.

Оснастка пригодится при резке тонкостенных труб, профилей, листов. Найдут применение в строительстве, на производстве.

ЦЕНА: 23 руб.



Интерскол Bohrfixx

Насадка для пылесосов

При работе электродрелями или перфораторами с бетоном, кирпичом и другими подобными материалами неизбежно возникает немалое количество шлама. Он не только загрязняет рабочее место, но и наносит вред здоровью пользователя. Для борьбы со шламом и предназначена насадка компании «Интерскол». Через разъем она подсоединяется к пылесосу и крепится к стене в том месте, где будет проходить сверление. Патентованная двухкамерная система позволяет крепить

ее к поверхности при помощи разрежения. Фиксируется она надежно, может выдержать вес даже длинного шланга от пылесоса.

Губчатая резина в нижней части позволит избежать следов шлама на стене. Через резиновый адаптер к насадке можно подключить пылесос с диаметром шланга от 32 до 42 мм. В отверстии для сверла или бура имеется металлическая вставка, увеличивающая долговечность этого «узла».

ЦЕНА: от 500 руб.



Энкор арт. 50450 ... 50494

Оснастка для многофункциональных инструментов

В ассортименте компании «Энкор» представлен не только многофункциональный инструмент МФЭ-260 1/12, но и широкий набор оснастки для него. Разработанный по осцилляционной технологии «мультишул», если его вооружить соответствующей оснасткой, способен выполнять различные задачи — шлифовать, резать, зачищать.

В ассортименте «Энкора» представлены насадки для удаления строительного раствора, различные пильные диски, «умеющие» резать дерево, металл и пластик, а также сегментированные ножи и полот-

на, полотна для реза заподлицо и многое другое. Причём компания собирается существенно расширить уже имеющуюся номенклатуру за счёт новых специализированных насадок, шлифовальной оснастки и разноплановых наборов.

Интересная и примечательная особенность этой оснастки — универсальность конструкции крепления. Благодаря ей оснастка «Энкор» может использоваться с большинством многофункциональных машин, представленных на отечественном рынке электроинструментов.

ЦЕНА: от 35 до 230 руб.



ГДЕ КУПИТЬ ОСНАСТКУ ДЛЯ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА

- Hilti** Горячая линия: 8 (800) 700-5252. Информацию смотрите на сайте www.hilti.ru
- Metabo** Список официальных дилеров смотрите на сайте www.metabo.ru
- Prorab (Prorab)** Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: (499) 500-4094
..... Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
- SBM group rus (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М»)** Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450
..... SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948
..... Сайт: www.sbm-group.de. E-mail: info@rus.sbm-group.com. Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru
- «Гермес» (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster)** Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060
..... Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru, «Энергомаш» — www.energootools.ru
- «Диффузион Инструмент» («Диолд»)** Смоленск, ул. Индустриальная, д. 2. Тел.: (4812) 61-1548, 55-3092
..... Сайт: www.diold.ru. E-mail: difn@diold.ru
- «Зитар» (Tsunami)** Москва, Каширский проезд, д. 1/1. Многоканальные тел.: (495) 232-1821, 232-1822. Сайт: www.zitar.ru
- «Интерскол» («Интерскол»)** Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29. Тел.: (495) 665-7631
..... Горячая линия: 8 (800) 333-0330 (звонок по России бесплатный). Сайт: www.interskol.ru. E-mail: interskol@interskol.ru
- «ИТА-Стройинком» (Metabo, Jet, Wilton, Groz, Lamello)** Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru. E-mail: info@ita.ru
- «Калибр» («Калибр»)** Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
- «Клингспор» (Klingspor)** Московская обл., г. Одинцово, ул. Луговая, д. 14. Тел./факс: (495) 660-5108
..... Сайт: www.klingsporooo.ru. E-mail: klingspor@klingsporooo.ru
- «ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker)** Москва, ул. Краснобогатярская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710
..... Сайт: www.lit-tools.ru. E-mail: info@litopt.ru
- Магазин «Инструменты» (Bosch, Bessey, Exact, Heyco, Knipex, Parat, Pferd, Picard, Rennsteig, Wera, Stanley, Kirschen)** Сайт: www.proftools.ru
..... Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986. E-mail: info@proftools.ru
- «Мастер ТС» (Sparky)** Псков, ул. Ленина, д. 6а, магазин «Мастер». Тел.: (8112) 72-1834, 75-2092
..... Служба поддержки Sparky: 8-800-333-9900. Сайт: www.sparky.ru
- «Мир инструмента» (Matrix, Gross, «Барс»)** Горячая линия: 8 (800) 200-4949. Сайт: www.instrument.ru. E-mail: mos@instrument.ru
- «Оптимист» («Атака»)** Оптовые продажи в Москве: ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10. Тел.: (495) 783-0202. Сайт: www.ataka.ru
- «Роберт Бош» (Bosch, Skil)** Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 5. Консультационная служба: 8-800-100-8007
..... Сайты: www.bosch-pt.ru, www.skil.ru. E-mail: info.bosch@ru.bosch.com
- Российское представительство Stern Austria** Москва, ул. Кетчерская, д. 7, стр. 6. Тел./факс: (495) 777-4140
..... Сайт: www.stern-austria.ru. E-mail: info@stern-austria.ru
- «Фирма Технопарк» (DeWALT)** Москва, ул. Гвардейская, д. 3, корп. 1. Тел.: (495) 444-0754, 444-1070, доб. 109. Сайты: www.tehnpark1.ru, www.dewalt.ru
- «Энкор» («Энкор»)** Сайт: www.enkor.ru. Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42
..... Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513

Атака

Важная мелочь

ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ

Любой инструмент, даже самый совершенный, без так называемых расходников бесполезен. Что такое дрель без сверла, «болгарка» без отрезного диска, рубанок без ножей, шуруповёрт без бит? И таких «мелочей» нужно огромное количество, ведь служат они намного меньше, чем сами инструменты.



Один из основных поставщиков расходников на рынки России и СНГ — торговая марка «Атака», завоевавшая доверие потребителей высоким качеством товаров и разнообразным ассортиментом.

«Атака» — один из старейших российских брендов расходных материалов для электроинструмента. Он появился на рынке в 1998 году. Уже тогда были определены пути развития — марка должна была завоевать популярность максимально широким ассортиментом и выгодным соотношением цены и качества.

ПРОИЗВОДСТВО... И НЕ ТОЛЬКО

Собственных заводов у «Атаки» нет, что вполне закономерно — ни один бренд в мире не производит все расходники на единственном предприятии. Реальных производителей оснастки в мире много, и у всех своя специфика: у одних получаются отличные пильные диски, у других — абразивная продукция, у третьих — сверла, буры и т.д. Специальные OEM-заказы на производство «Атаки» размещаются только на предприятиях мирового уровня, имеющих современное оборудование и технологии, а также соответствующие лицензии. Как правило, там же размещают свои заказы известные мировые бренды.

Вопрос качества, конечно, имеет первостепенное значение, и «Атака» уделяет ему самое пристальное внимание. Помимо тщательного выбора поставщиков, компания контролирует и качество готовой продукции. Причём важно не только качество само по себе, но и его стабильность — проще говоря, продукция должна быть на одинаковом «уровне» всегда, а не от случая к случаю. Есть и другие важные моменты, которые некоторые компании не принимают во внимание. Но не «Атака» — сильной стороной марки является именно внимание к мелочам. Оснастка — очень сложный для продажи в рознице товар

из-за широты ассортимента, тонкостей совместимости с электроинструментом (ведь сам по себе он не нужен). Заказывать её нужно много, а продавать порой приходится по одной штуке. А ещё не стоит забывать, что иногда для оснастки важны условия хранения и даже упаковка (это особенно актуально для магазинов — хорошая упаковка затрудняет воровство). Все эти моменты легли в маркетинговую концепцию «Атаки»: каждая из мелочей имеет значение, каждая служит дополнительным аргументом в выборе и в эксплуатации. Акцент делался не только на качество, но также на удобство хранения, выкладки и продажи товара.

ПРАКТИКА ПРОДАЖ

В качестве примера рассмотрим продажу дисков для циркулярных пил. Основная проблема, опять же, широта ассортимента: диски отличаются размерами, назначением (они используются для резки разных материалов). Отсюда и разнообразие, в котором нужно суметь сориентироваться. Многие потребители не могут сами выбрать то, что им нужно, а продавцы часто не в состоянии дать грамотный совет. Отсюда главная задача — в вся необходимая информация должна быть нанесена в доступном пониманию виде на упаковку! Этот момент учитывался при разработке упаковки для дисков «Атака», поэтому сейчас проблем с выбором нет, всё просто и понятно. Вроде мелкая деталь, но она обеспечивает покупку только того, что нужно, быстро и без проблем.

Перед тем, как что-то распилить, нужно разметить заготовку. Бренд-менеджеры «Атаки» наблюдали, как работают люди, и заметили, что рабочие тратят много времени на поиск столярных маркеров. Поэтому было принято решение расширить комплектацию, добавив в упаковку маркеры: это позволило сократить простои и повысить производительность труда.

Все потребители, использующие «Атаку», застрахованы от несчастного случая. До сих пор многие пользователи не задумываются всерьёз, что работа с инструментом может таить в себе опасность. Чаще всего проблемы возникают при неправильной эксплуатации, нарушении правил техники безопасности, банальной невнимательности к тому, что написано в инструкции. Но если проблема возникла по причине производственного брака, компания гарантирует возмещение ущерба, ответственность производителя застрахована.

Рассмотрим другую товарную группу — сверла. Здесь есть свои нюансы, влияющие на качество и ресурс. Например, основная линейка сверл по металлу «Атака» — с титаново-нитридным покрытием, которое уменьшает трение и стабилизирует температурный нагрев, что положительно влияет на надёжность и долговечность работы электроинструмента.

Под брендом «Атака» продаются и сверльные патроны, они тоже считаются оснасткой. Причём на них предоставляется трёхлетняя гарантия (за исключением случаев естественного износа).

Про подход «Атаки» к решению проблем с выкладкой и хранением оснастки в точках продаж уже было сказано выше. Система выкладки товара, оптимизированная под нужды розничных сетей, была впервые предложена именно «Атакой» ещё семь лет назад. Сейчас она переживает второе рождение — уже целый год «Атака» собирает предложения партнёров, как сделать продажу оснастки ещё более удобной и для розничных продавцов, и для покупателей. На данный момент получено свыше сотни конструктивных предложений. В начале следующего года компания планирует представить своим розничным партнёрам обновлённую систему, соответствующую самым современным стандартам торговли.

Атака

Важная мелочь



www.ataka.ru
Тел.: (495)783-02-02





ТЕХНИКА ДЛЯ ПРОФИ

Павел КОСОВ

DeWALT — один из мировых лидеров в производстве профессионального электроинструмента. Положение лидера обязывает компанию предлагать пользователям самую качественную и современную продукцию.

Особого внимания заслуживают аккумуляторные инструменты, которые появились в ассортименте DeWALT. Новинки оснащены литиево-ионным аккумулятором с увеличенной ёмкостью — 4,0 А*ч, на рынке подобных пред-

ложений пока очень мало. Увеличение ёмкости означает больший запас энергии и, как следствие, увеличенное время работы.

Сдвижную батарею можно быстро и легко снять. Её корпус обеспечивает устойчивость инструмента в вертикальном положении.

Новые аккумуляторные инструменты относятся к серии XR, разработанной для быстрого и эффективного выполнения работы. На все модели предоставляется 3-летняя гарантия.

DeWALT DCF835M2/ DCF885M2

Аккумуляторные ударные винтовёрты

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4/ 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 40 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–2800 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–3200 удар/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 150/ 155 Н*м
ПАТРОН: внутренний шестигранник 6,35 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,5/ 1,6 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; электронный тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны; съёмная клипса на корпусе для крепления инструмента на ремне
КОМПЛЕКТАЦИЯ: винтовёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 16 100/ 17 400 руб.

Новые ударные винтовёрты оснащены внутренним шестигранником с фиксацией, позволяющей менять оснастку одной рукой. Это мощные инструменты с высоким крутящим моментом. Металлический корпус редуктора обеспечивает надёжность конструкции и улучшает теплоотвод. На моделях также установлены интеллектуальный выключатель, клипса, светодиод для подсветки. Если необходимо подсветить какое-либо место, достаточно нажать на курок, не включая сам инструмент, и светодиод заработает. Прорезиненная рукоятка эргономичной формы делает удобной даже продолжительную работу.



DeWALT DCF825M2/ DCF895M2

Аккумуляторные ударные винтовёрты с бесщёточным двигателем

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4/ 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 40 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–900, 0–1850 и 0–2800/ 0–950, 0–1900 и 0–2850 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–1200, 0–2300 и 0–3200/ 0–1300, 0–2400 и 0–3300 удар/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 160/ 170 Н*м
ПАТРОН: внутренний шестигранник 6,35 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,6/ 1,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: бесщёточный двигатель; электронная система регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; трёхскоростной редуктор; электронный тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны; съёмная клипса на корпусе для крепления инструмента на ремне
КОМПЛЕКТАЦИЯ: винтовёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 19 100/ 20 200 руб.

Помимо батареи ёмкостью 4,0 А*ч, у этих винтовёртов есть и другая интересная особенность — бесщёточный двигатель. Он повышает эффективность работы за счёт отсутствия потерь тока, а отсутствие угольных щёток продлевает срок службы. К тому же такой мотор обеспечивает более длительную работу инструмента на одном заряде батареи (по данным DeWALT на 57%).

Трёхскоростной редуктор позволяет варьировать скорость в зависимости от операции. Корпус редуктора металлический. Высокий крутящий момент поможет при работе с крупным крепежом. Внутренний шестигранник интегрирован в корпус и не выступает за его пределы. За счёт таких малых габаритов (например, длина всего 132 мм) винтовёрты удобно использовать в ограниченном пространстве и труднодоступных местах.



DeWALT DCF830M2/ DCF880M2/ DCF889M2

Аккумуляторные ударные гайковёрты

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4/ 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 40 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–2300/ 0–2300/ 0–1500 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0–2700/ 0–2700/ 0–2300 удар/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 185/ 203/ 418 Н*м
ПАТРОН: четырёхгранный 1/2"
ВЕС (с аккумулятором): 1,5/ 1,5/ 3,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; электронный тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны; съёмная клипса на корпусе для крепления инструмента на ремне (DCF830M2/ DCF880M2)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: гайковёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 19 900/ 20 800/ 19 700 руб.

Ударные гайковёрты выдают высокий крутящий момент, позволяющий справиться с крупным крепежом, причём без особых усилий со стороны пользователя. У наиболее мощной модели DCF889M2 усилие достигает 418 Н*м — показатель очень большой.

У мощных аппаратов корпус редуктора и сам редуктор металлические — для надёжности и лучшего теплоотвода. При своей высокой мощности инструменты, особенно DCF830M2 и DCF880M2, достаточно лёгкие и компактные. Благодаря этому их можно использовать для эксплуатации в стеснённых пространствах.



Список дилеров компании DeWALT смотрите на сайте www.dewalt.ru

**DeWALT DCD730M2/DCD735M2/
DCD780M2/DCD785M2**Аккумуляторные дрели-шуруповёрты
(DCD735M2 и DCD785M2 — ударные)

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4/ 14,4/ 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 40 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–550 и 0–1900/ 0–550 и 0–1900/ 0–600 и 0–2000/ 0–600 и 0–2000 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ (DCD735M2/DCD785M2): 0–9350 и 0–32300/ 0–10200 и 0–34000 удар/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 57/ 57/ 60/ 60 Н*м; 14-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ: в древесине — до 35/ 35/ 38/ 38 мм; в металле — до 13 мм; в бетоне (DCD735M2/DCD785M2) — до 13 мм
ПАТРОН: быстросажимной одномуфтовый; диаметр зажима — 1,5–13 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,7/ 1,8/ 1,8/ 1,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; двухскоростной редуктор; электронный тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны; съёмная клипса на корпусе для крепления инструмента на ремне
КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель-шуруповёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 14 100/ 15 100/ 16 400/ 17 600 руб.

Все представленные 14,4- и 18-вольтовые дрели отличаются компактными размерами и небольшим весом и одновременно значительной мощностью, которая позволяет им выполнять сложные задачи. Для этого шуруповёрты основательно «подкованы». У них полностью металлический двухскоростной редуктор, позволяющий выбирать нужный диапазон частоты вращения в зависимости от работы, компактный одномуфтовый быстросажимной патрон, а также интеллектуальный выключатель. Он контролирует работу инструмента и батареи, имеет несколько ступеней защиты от разного рода перегрева и перегрузок.

Прямо над курком, ближе к муфте регулировки крутящего момента расположен светодиод. Он поможет, когда работа проходит при недостаточном освещении. Причём использовать светодиод можно и просто для подсветки, не включая сам инструмент.

Съёмная клипса, закреплённая в основании рукоятки, при необходимости позволит закрепить шуруповёрт на ремне, чтобы он всегда был под рукой. Рукоятка, а с ней и тыльная часть корпуса снабжены эластичной накладкой, что обеспечивает комфорт во время эксплуатации.

**DeWALT DCD931M2/DCD936M2/
DCD980M2/DCD985M2**Аккумуляторные дрели-шуруповёрты
(DCD936M2 и DCD985M2 — ударные)

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4/ 14,4/ 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 40 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–450, 0–1200 и 0–1800/ 0–450, 0–1200 и 0–1800/ 0–575, 0–13500 и 0–2000/ 0–575, 0–13500 и 0–2000 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ (DCD936M2/DCD985M2): 0–7650, 0–20400 и 0–30600/ 0–9755, 0–22950 и 0–34000 удар/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 72/ 72/ 80/ 80 Н*м; 22-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ: в древесине — до 45/ 45/ 50/ 50 мм; в металле — до 13 мм; в бетоне (DCD936M2/DCD985M2) — до 14/16 мм
ПАТРОН: металлический быстросажимной одномуфтовый; диаметр зажима — 1,5–13 мм
ВЕС (с аккумулятором): 2,3/ 2,3/ 2,4/ 2,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения и защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; реверс; трёхскоростной редуктор; электронный тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны; съёмная клипса на корпусе для крепления инструмента на ремне
КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель-шуруповёрт; 2 аккумулятора; зарядное устройство; дополнительная рукоятка; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 16 100/ 18 200/ 18 700/ 19 600 руб.

Представленные модели относятся к премиум-категории XRP. Это инструменты для тяжёлой работы, подготовленные к соответствующим нагрузкам и продолжительной непрерывной работе. Отличительная черта моделей — трёхскоростной редуктор, полностью металлический и с металлическим корпусом. Три скоростных режима помогут выбрать наиболее оптимальную частоту вращения в зависимости от стоящей перед пользователем задачи. БЗП с автоматической блокировкой шпинделя для лёгкой смены оснастки тоже металлический. Имеется 22-позиционная муфта регулировки крутящего момента.

Модели DCD936M2 и DCD985M2 имеют отличие — конструкция предполагает использование в ударном режиме. Это расширяет возможности дрелей-шуруповёртов и позволяет «общаться» с кирпичом и бетоном. В них они могут просверлить отверстия диаметром до 14 и 16 мм соответственно.

Другие детали конструкции уже знакомы: интеллектуальный выключатель, прорезиненная рукоятка, светодиодная подсветка, клипса и магнитный держатель насадок.

DeWALT DCG412M2Аккумуляторная двуручная
углошлифовальная машина

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 18 В; ёмкость — 4,0 А*ч; время зарядки — 40 мин
ДИАМЕТР КРУГА: 125 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 7000 об/мин
ВЕС (с аккумулятором): 2,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система защиты аккумулятора от перегрева, перегрузки и глубокого разряда; блокировка случайного повторного включения; кнопка блокировки шпинделя; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; безинструментальное крепление защитного кожуха; безинструментальное крепление круга; 2-позиционное присоединение передней рукоятки; прорезиненная основная рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: УШМ; 2 аккумулятора; зарядное устройство; дополнительная рукоятка; быстросажимная гайка; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 16 400 руб.

Инструмент разработан для быстрого и эффективного выполнения работы в условиях, когда обычную сетевую «болгарку» использовать невозможно — например, на выездных работах или в ситуациях с нестабильным энергоснабжением. Учитывая, что питает углошлифовальную машину литиево-ионная батарея увеличенной ёмкости, в определённых ситуациях она действительно может стать заменой сетевым аналогам. Мощный и высокопроизводительный двигатель с заменяемыми щётками обеспечивает скорость до 7 тысяч оборотов в минуту. Косозубые металлические шестерни редуктора гарантируют высокую надёжность и сниженную вибрацию.

Благодаря быстросажимной гайке можно легко установить отрезной круг. Защитный кожух тоже устанавливается и регулируется без помощи дополнительного инструмента. Фиксируют его зажимным механизмом с рычагом.

У «болгарки» низкопрофильный корпус редуктора, что позволит использовать её в узких местах и различных нишах. Система безопасности классическая: над выключателем имеется кнопка блокировки случайного включения.

Задняя рукоятка прорезиненная. Переднюю можно закрепить в одном из двух положений в зависимости от ситуации.

Комплект поставки включает универсальное зарядное устройство, позволяющее заряжать сдвижные батареи напряжением 10,8; 14,4 и 18 В.



Список дилеров компании DeWALT смотрите на сайте www.dewalt.ru

DeWALT DWES550/ DWES560/ DWES60K

Дисковые пилы

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1200/ 1350/ 1350 Вт
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний (посадочный) — 165 (20)/ 184 (16)/ 184 (16) мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 5500 об/мин
УГОЛ РЕЗА: 0–48°
ГЛУБИНА ПРОПИЛА (макс.): под углом 90° (45°) — 55 (35)/ 65 (42)/ 65 (42) мм
ВЕС: 3,6/ 3,7/ 3,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: блокировка случайного включения; кнопка фиксации шпинделя для замены диска; облегчённый доступ к щёткам
КОМПЛЕКТАЦИЯ: дисковая пила; пильный диск; параллельный упор; ключ; адаптер для подключения пылесоса; пластиковый чемодан (DWE560K)
ЦЕНА: 5400/ 5800/ 6100 руб.

DeWALT DWES75K/ DWES76K

Дисковые пилы

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1600 Вт
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний (посадочный) — 190 (30) мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 5200 об/мин
УГОЛ РЕЗА: 0–57°
ГЛУБИНА ПРОПИЛА (макс.): под углом 90° (45°) — 67 (45)/ 61 (49) мм
ВЕС: 4 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронный тормоз диска; блокировка случайного включения; кнопка фиксации шпинделя для замены диска; облегчённый доступ к щёткам; прорезиненная рукоятка; возможность работы с направляющими (DWE576K)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: дисковая пила; пильный диск; параллельный упор; ключ; адаптер для подключения пылесоса; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 7800/ 8700 руб.

Несомненное достоинство этих дисковых пил — компактные размеры, сбалансированная конструкция и сравнительно небольшой вес (3,6 и 3,7 кг). Скромные габариты проявят себя, когда предстоит длительная работа, в этом случае утомляемость оператора будет меньше. Это конструктивно простой инструмент, удобный в эксплуатации. Управление интуитивно понятное, особо сложных деталей нет.

Мощности электродвигателей хватит для уверенной работы с различными материалами — не только древесиной, но и её производными. Во время работы мощный воздушный поток, образующийся двигателем, сдувает опилки. Тем самым он очищает линию реза, делая её видимой на всём протяжении. Также можно подключить промышленный пылесос — адаптер для этого предусмотрен.

На рукоятке, а районе курка, расположена стандартная система безопасности — кнопка блокировки случайного включения. Чтобы пила заработала, необходимо эту кнопку целенаправленно нажать. Для удобства пользователя имеется передняя рукоятка, с её помощью контроль над пилой будет оптимальным.

В стандартный комплект поставки входит пильный диск с 24 зубьями. Модель DWE560K поставляют в пластиковом кейсе, на что указывает литера «К» в маркировке инструмента.



Прецизионные дисковые пилы снабжены шкалой для точной установки глубины резания — до 67 и 61 мм соответственно. При резе под углом 45° глубина пропила меньше — 45 и 49 мм. Кстати, разделять заготовки можно под углом до 57°. Выбранный угол надёжно фиксируется зажимом.

Используют пилы для «общения» как с древесиной, так и с её производными, что расширяет диапазон возможностей инструментов. Высокомоментный двигатель мощностью 1600 Вт позволит справиться и со сложными задачами — например, заготовками из твёрдых пород древесины. Дисковые пилы пригодятся профессионалам, которые работают на стройплощадках и в столярных мастерских.

Пилы оборудованы устойчивой подошвой, выполненной из алюминиевого литья. Она прочная, но в то же время достаточно лёгкая. У модели DWE576K опорная подошва совместима с фирменными направляющими шинами DeWALT. В паре с направляющей пила способна продемонстрировать идеально точный и аккуратный раскрой заготовок.

Основная рукоятка снабжена резиновой накладкой. Передняя рукоятка поможет контролю над инструментом во время эксплуатации. В комплект входит адаптер, чтобы подсоединить пылесос к специальному отверстию в защитном кожухе.

Список дилеров компании DeWALT смотрите на сайте www.dewalt.ru

DeWALT D25603K/ D25713K/ D25763K

Двухрежимные перфораторы SDS-Max

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ЗАЖИМ: SDS-Max
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление с ударом, чистый удар (с возможностью установки долота в любом угловом положении)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1250/ 1300/ 1500 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 210–415/ 137–275/ 125–250 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 1430–2840/ 1260–2520/ 1150–2300 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 8/ 9/ 15,5 Дж
ДИАМЕТР БУРЕНИЯ (макс.): в бетоне бурами — 45/ 48/ 52 мм; в бетоне полыми коронками — 100/ 125/ 150 мм
ВЕС: 7/ 9/ 10 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения и частоты ударов; предохранительная муфта; активная антивибрационная система; двухступенчатая система контроля крутящего момента; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; резиновая основная рукоятка; светодиодный индикатор состояния щёток и необходимости сервисного обслуживания (кроме D25603K)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; антивибрационная дополнительная рукоятка; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 27 700/ 32 700/ 36 300 руб.

**DeWALT DWE4557/ DWE4559/ DWE4597/
DWE4579/ DWE4599/ DWE4579R**

Двуручные углошлифовальные машины

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2400/ 2400/ 2600/ 2600/ 2600 Вт
ДИАМЕТР КРУГА: 180/ 230/ 180/ 230/ 230 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 8500/ 6500/ 8500/ 8500/ 6500/ 6500 об/мин
ВЕС (с аккумулятором): 5,3/ 5,5/ 5,4/ 5,7/ 6,0/ 5,8 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система ограничения пускового тока (кроме DWE4557/ DWE4559); блокировка случайного включения; блокировка случайного повторного включения (кроме DWE4557/ DWE4559); кнопка блокировки шпинделя; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении; безинструментальное крепление защитного кожуха; безинструментальное крепление диска (DWE4579R); предохранительная муфта (кроме DWE4557/ DWE4559); 2- (DWE4599) или 3-позиционное присоединение передней рукоятки; самоотключающиеся при чрезмерном износе щётки; облегчённый доступ к щёткам (кроме DWE4557/ DWE4559); резиновая основная рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: УШМ; антивибрационная дополнительная рукоятка; быстрозажимная гайка (DWE4579R); фланцы; ключ
НОВИНКИ: начало продаж — январь 2013 г.

Тяжёлые перфораторы предназначены для решения широкого круга задач по сверлению в бетоне и долблению. Самая «младшая» по мощности модель из представленных способна бурить сквозные отверстия диаметром до 45 мм, а при использовании полых коронок параметр достигает уже 100 мм. А у D25763K максимальный диаметр бурения при помощи коронок доходит до впечатляющих 150 мм.

У всех машин внушительный набор технических решений, в том числе оригинальных. Например, у первой модели редуктор в масляной ванне. Это сводит к минимуму износ привода и обеспечивает более высокий теплоотвод. Узел герметичен, в него не проникает абразивная пыль. Не менее оригинален и привод — он цепной, а не зубчатый, что встречается чаще всего. Соответственно, уменьшается износ звёздочки, а также сила трения и нагрев, отрицательно влияющие на состояние механизма.

Все модели снабжены системой абсолютного контроля крутящего момента (УТС). На прежних моделях тяжёлых перфораторов DeWALT стояла только запатентованная двухступенчатая предохранительная муфта. Первую ступень выбирают при бурении малых диаметров, она срабатывает при крутящем моменте 40 Н*м, останавливая ударный механизм в момент заклинивания. Вторую ступень, уже на 80 Н*м, задействуют во время бурения больших отверстий. Система УТС комбинирует эту двухступенчатую муфту и электронную систему, которые отключают механизм за доли секунды в случае заклинивания оснстки.

Также на «мажорских» перфораторах установлена система активного гашения вибрации, к которой добавлены «плавающая» задняя рукоятка, а на D25603K — ещё и антивибрационная передняя. При выполнении различного рода долбёжных работ отключается вращение, что экономит ресурс инструмента.



Список дилеров компании DeWALT смотрите на сайте www.dewalt.ru



ПАРАД НОВИНОК

Павел КОСОВ

Компания Black&Decker известна как производитель бытового электроинструмента и садовой техники. И то и другое — топ-уровня. Вся продукция отличается наличием инновационных технологий, оригинальными техническими решениями и ярким, запоминающимся дизайном.

Black&Decker EMax42i

Электромоторная роторная газонокосилка

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1800 Вт
РЕЖИМ РАБОТЫ: сбор в травосборник
ШИРИНА СТРИЖКИ: 42 см
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ: централизованная 6-ступенчатая в пределах 20–70 мм
ТРАВΟΣБОРНИК: 50 л
ВЕС: 14 кг
ЦЕНА: 8890 руб.

EMax42i — наиболее мощная и производительная модель в серии новых электромоторных газонокосилок Black&Decker. На ней установлен двигатель 1,8 кВт, а ширина скашивания составляет 42 см. Предназначена газонокосилка для газонов площадью 350–500 м².

Технология EdgeMax позволяет косить траву вплотную к препятствиям — у заборов, клумб. Достигается это за счёт особой конструкции корпуса — колёса с одной стороны немного смещены в сторону и тем самым не мешают ножу.

Благодаря другой технологии — E-Drive косилка уверенно справляется с высокой и мокрой травой. Оптимизированная система скашивания выдаёт высокий крутящий момент и не снижает производительность.

На косилке установлен контейнер 50 л, оборудованный индикатором наполнения. За счёт технологии Compact&Go он вмещает большой объём скошенной травы. Более



того, её можно утрамбовать с помощью встроенной педали. Таким образом, контейнер вмещает на 30 % больше зелёной массы.

Black&Decker GLC3630L

Аккумуляторная коса

АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 36 В; ёмкость — 1,3 А*ч; время зарядки — 60 мин
РЕЖУЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ: катушка-автомат с леской диаметром 1,5 мм
ШИРИНА ЗАХВАТА (макс.): 30 см
ВЕС: 4,4 кг
ЦЕНА: 7490 руб.

На электрокосе GLC3630L установлен 36-вольтовый литиево-ионный аккумулятор, который обеспечивает высокую производительность. Благодаря этому инструмент вполне способен конкурировать с бензиновыми моделями того же класса. Управление

аппаратом предусматривает возможность выбора режима работы. «Eco» поможет работать максимально долго с минимальным потреблением энергии, а «Turbo» — это работа на максимальной мощности.



Редуктор E-Drive выдаёт высокий крутящий момент, так что коса справится с кошением жёсткой и проблемной травы. Технология Trim'n'Edge позволяет косе работать вплотную к стенам, заборам и ровнять края газонов. С помощью телескопической штанги легко подстроить длину аппарата под рост оператора, чтобы эксплуатация была удобной.

Коса оборудована катушкой с автоматической подачей лески. Ширина прокоса — 30 см.

Black&Decker GL741

Электрокоса

ДВИГАТЕЛЬ: электрический
МОЩНОСТЬ: 700 Вт
РЕЖУЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ: катушка-полуавтомат с леской диаметром 1,5 мм
ШИРИНА ЗАХВАТА (макс.): 33 см
ВЕС: 3,2 кг
ЦЕНА: 3090 руб.

Коса оборудована электродвигателем мощностью 700 Вт. Мотор размещён между двумя рукоятками — основной, за-

крытого типа, и дополнительной, расположенной ближе к штанге. Такое решение сделало конструкцию сбалансированной,



двуручный захват позволяет лучше контролировать инструмент во время кошения.

Рукоятка телескопическая, её длину можно подстроить в зависимости от ситуации.

«Вооружение» аппарата — леска с полуавтоматической подачей, имеется возможность подравнивания краёв газонов.

Black&Decker GK2240T

Цепная электропила

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2200 Вт
ДЛИНА ШИНЫ: 40 см
ЦЕПЬ: 3/8"
СМАЗКА ЦЕПИ: насос — автоматический с возможностью ручной подкачки; объём масляного бака — 0,2 л
ВЕС: 5,7 кг
БЕЗОПАСНОСТЬ: автоматический тормоз цепи; цепеуловитель
ЦЕНА: 5690 руб.

Мощность двигателя — 2200 Вт. Пила рассчитана под наиболее ходовой размер



цепи для электропил — 40 см. Скорость движения цепи 12,5 м/с. Весь комплекс технических возможностей обеспечивает производительную работу. Замер производителя показал, что 30-сантиметровое бревно пила «разделяет» приблизительно за 6 с.

Конструкция надёжная и удобная. Ре-

дуктор металлический. Передняя рукоятка

встроена в корпус. На задней имеются мягкие вставки для комфортной работы. Натяжение цепи происходит без помощи дополнительного

инструмента. Автоматический масляный насос оптимально распределяет масло.

Горловина масляного бака широкая, чтобы проще было его наполнять.

Система безопасности включает в себя блокировку от случайного включения, аварийный тормоз со временем срабатывания не более 0,15 с, цепеуловитель.

Black&Decker Gyro

Аккумуляторная отвёртка с гироскопической технологией

ТИП ИНСТРУМЕНТА: бытовая
АККУМУЛЯТОР: встроенный Li-Ion; напряжение — 3,6 В; ёмкость — 1,1 А*ч; время зарядки — 180 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–180 об/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 3 Н*м
ВЕС: 0,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: гироскопическая технология; прорезиненный корпус
НОВИНКА

Black&Decker Gyro — не стандартная аккумуляторная отвёртка, а уникальная модель, созданная на основе запатентованной гироскопической технологии (на это указывает и маркировка инструмента). Даже беглого взгляда достаточно, чтобы

увидеть: у отвёртки отсутствует традиционный курок. Он действительно не нужен. Чтобы начать работу, достаточно просто взять инструмент в руку, приложить биты к саморезу, наклонить в нужную сторону — и отвёртка сама начнёт его закручивать. Переключатель реверса тоже отсутствует. Как же отвёртка выкрутит саморез, если понадобится? Очень просто: её нужно наклонить в противоположную сторону. Работа инструментом интуитивно понятна, а всё остальное — дело техники.

При наклоне на 30° в ту или иную сторону набирается максимальная скорость. При выравнении инструмента вращение шпинделя прекращается. В качестве



элемента питания выступает встроенный литиево-ионный аккумулятор, всегда готовый к работе. Биты вставляются в магнитный держатель. Рукоятка имеет эластичную накладку, чтобы удобнее было работать.

Black&Decker «Multievo» MT143K-QW

Аккумуляторный многофункциональный инструмент

ТИП ИНСТРУМЕНТА: бытовая
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4 В; ёмкость — 1,3 А*ч; время зарядки — 180 мин
НАСАДКА-ШУРУПОВЁРТ: частота вращения — 0–700 об/мин; крутящий момент — 19 Н*м. Диаметр сверления (макс.): в древесине — 25 мм; в металле — 10 мм. Патрон: быстрозажимной одномуфтовый; диаметр зажима — 1–10 мм
НАСАДКА-УДАРНАЯ ДРЕЛЬ: частота вращения — 420–1250 об/мин; частота ударов — 0–19260 удар/мин; крутящий момент — 22 Н*м. Диаметр сверления (макс.): в древесине — 25 мм; в металле — 10 мм; в бетоне — 10 мм. Патрон: быстрозажимной одномуфтовый; диаметр зажима — 1–10 мм
НАСАДКА-УДАРНЫЙ ВИНТОВЁРТ: частота вращения — 0–2600 об/мин; частота ударов — 0–5300 удар/мин; крутящий момент — 130 Н*м. Патрон — внутренний шестигранник ¼"
НАСАДКА-ЛОБЗИК: частота ходов — 0–2500 ход/мин; амплитуда хода — 13 мм. Глубина пропила (макс.): в древесине — 50 мм; в алюминии — 10 мм
НАСАДКА-ШЛИФМАШИНА: частота ходов — 0–7500 ход/мин; амплитуда колебаний — 2 мм
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НАСАДКА: частота ходов — 0–30000 ход/мин
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты ходов; безинструментальная установка рабочих насадок; реверс; автоматическая блокировка шпинделя; прорезиненная рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: инструмент; 2 аккумулятора; зарядное устройство; насадка дрель-шуруповёрт
ЦЕНА: 5600 руб.

Новинка — развитие идей одной из прежних многофункциональных моделей Black&Decker MFL143. Принцип действия такой же — на единую базу устанавливаются различные насадки, которые способны выполнять разнообразные задачи. Теперь к прежним насадкам (шуруповёрт, лобзик и шлифмашина) добавились новые: ударная дрель-шуруповёрт, ударный винтовёрт и многофункциональный инструмент, работающий по осциллирующей технологии.

В режиме дрели-шуруповёрта инструмент способен сверлить отверстия диаметром до 25 мм в древесине и закручивать саморезы. При установке головки с ударным режимом работы появляется возможность проделять отверстия в кирпиче и бетоне. Для дозирования усилия имеется регулировка крутящего момента. Если же необходимо использовать инструмент только для «общения» с крепежом, то логичнее воспользоваться специализированной насадкой-винтовёртом с внутренним шестигранником 6,35 мм. Крутящий



момент эта насадка выдаёт солидный — 130 Н*м.

В режиме лобзика аппарат готов распиливать доски толщиной до 50 мм. На дельтовидную шлифовальную насадку абразивные листы крепятся при помощи «липучки». Многофункциональная насадка позволяет работать с массой оснастки. С её помощью можно резать различные материалы, включая керамику, зачищать поверхности, обрабатывать небольшие детали.

Black&Decker EGBL14K/ EGBL148K/ EGBL188K/ EGBHP146K/ EGBHP148K/ EGBHP188K

Аккумуляторные ударные дрели-шуруповёрты (EGBL14K и EGBHP146K — безударные)

ТИП ИНСТРУМЕНТА: бытовая
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 14,4/ 14,4/ 18/ 14,4/ 18 В; ёмкость — 1,3/ 1,3/ 1,3/ 1,5/ 1,5/ 1,5 А*ч; время зарядки — 300–420/ 300–420/ 300–420/ 40/ 40/ 40 мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–650/ 0–450 и 0–1500/ 0–400 и 0–1350/ 0–350 и 0–1500/ 0–350 и 0–1500 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ (EGBL148K/ EGBL188K/ EGBHP148K/ EGBHP188K): 0–22500/ 0–20250/ 0–25500/ 0–25500 удар/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 23/ 36/ 38/ 36/ 36/ 44 Н*м; 11/ 11/ 11/ 24/ 24/ 24-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в древесине — 25/ 25/ 25/ 38/ 38/ 38 мм; в металле — 10/ 10/ 10/ 13/ 13/ 13 мм; в бетоне (EGBL148K/ EGBL188K/ EGBHP148K/ EGBHP188K) — 10/ 10/ 13/ 13 мм
ПАТРОН: быстрозажимной двухмуфтовый (EGBHP146K/ EGBHP148K/ EGBHP188K — одномуфтовый); диаметр зажима — 1–10/ 1–10/ 1–10/ 1,5–13/ 1,5–13/ 1,5–13 мм
ВЕС (с аккумулятором): 1,1/ 1,3/ 1,4/ 1,6/ 1,7/ 1,7 кг

ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; реверс; электронный тормоз выбега; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка рабочей зоны (EGBL14K); ниша в корпусе для хранения биты

КОМПЛЕКТАЦИЯ: дрель-шуруповёрт; 1 аккумулятор; зарядное устройство; биты; пластиковый чемодан

ЦЕНА: от 2990 руб.

В новую серию аккумуляторных дрелей-шуруповёртов входят модели с современными Li-Ion аккумуляторами напряжением 14,4 и 18 В (и ёмкостью 1,3 и 1,5 А*ч). Они не подвержены эффекту саморазряда и всегда готовы к использованию. Все модели отличаются компактными размерами и отлично проявят себя при эксплуатации в теснённых условиях.

Некоторые из представленных шуруповёртов оснащены ударным режимом рабо-



ты, так что справятся со сверлением отверстий в кирпиче и бетоне.

В комплект поставки моделей с литерой «В» в конце маркировки входят две батареи.

Список дилеров компании Black&Decker смотрите на сайте www.blackanddecker.ru

ДАЧНО-БАЛКОННЫЙ ШКАФ

Игорь КАЛИНИН

Когда дача построена и выполнены все отделочные работы, самое время завозить мебель. Тут возможны варианты — привезти старье из городской квартиры, купить всё новое, заказать её фирме или мастеру.

В летнем номере журнала «GardenTools» мы рассматривали ещё один интересный подход на примере кухни. Суть его в том, чтобы перед началом отделки помещения расположить в нём основную мебель на постоянных местах, а оставшиеся промежутки стен заделать выгонкой или другими материалами (например, кафельной плиткой). Экономия получается значительная во всём, и во времени в том числе.

А что если поступить наоборот — выполняя отделку помещения, параллельно ещё и мебель соорудить, причём из тех же материалов? Это актуально не только для дачи или бани, но также для балкона или лоджии.

МАТЕРИАЛЫ

Самый популярный материал для внутренней обшивки стен деревянных (и не только) домов и лоджий — «евровагонка» в пачках по 10 штук. К ней обычно покупают и бруски, хотя можно и самому напилить их из высушенной обрезной доски.

Для крепления дощечек используют кляммеры. Они бывают разных размеров. При покупке вагонки замерьте расстояние от тыльной поверхности до начала паза. Это и есть номер кляммера: у меня получилось 4 мм, т. е. нужен № 4. Кстати, на полке супермаркета были размеры от 1 до 10 мм.

Ещё понадобятся оцинкованные гвозди, в основном со шляпкой, и немного финишных.

МЕСТО ДЛЯ ШКАФА

На тыльной стороне дощечек имеются продольные пазы (или надрезы), предназначенные для уменьшения коробления (1). Желательно, чтобы и эта поверхность была строганая, пусть и не так качественно, как лицевая. Естественно, все доски должны быть откалиброваны до одной толщины, что способствует быстрому и качественному монтажу. Конечно, в большинстве случаев мы оцениваем материал по лицевой поверхности, но в данной ситуации понадобится несколько дощечек, обработанных и с обратной стороны — они пойдут на стенки шкафа. Выбираем их из общей массы и покрываем «невидимую» поверхность лаком (2).

ПРИМЕЧАНИЕ: такая стенка для шкафа будет стоить примерно в три раза дешевле, чем из клеёного мебельного щита!

Приступаем к обшивке стены. С помощью правила и уровня (или отвеса) устанавливаем верхний и нижний бруски и закрепляем их в крайних точках (3). Затем крепим средние бруски (4). При этом правило надо не только использовать в вертикальном положении, но и следить, чтобы по горизонтали бруски были



ровные и не прогнулись. Для фиксации на стене лучше применять саморезы, но можно и винтовые гвозди. Готово (5)!

Если подготовка проведена хорошо, то с вагонкой легко работать (6). На видном месте ставим кляммеры (7). Там, где будет плинтус, рейка или наличник, вагонку прибиваем гвоздями со шляпкой. Если забивать их по две штуки в дощечку, то вероятность того, что её поведёт, сильно снижается.

Процесс довольно однообразный, но очень быстрый (8).

Первые семь дощечек (на стене и на потолке) окажутся в шкафу — они тоже покрыты лаком (9). А вот лицевую поверхность всей вагонки можно покрасить позднее, она ещё и потемнеет немного, станет красивее.

Вообще внутри шкафа все детали покрыты лаком в два слоя с промежуточной шлифовкой. В готовом шкафу это будет сделать очень сложно — кругом получатся многочисленные потёки.

КАРКАС ШКАФА

Каркас шкафа будет из сухого строганого бруска 40x40 мм (у стены можно и 40x30 мм).

Выполнив замеры ниши под шкаф, рисуем чертёж каркаса — стойки и поперечные бруски, расположение которых диктуют будущие полки.

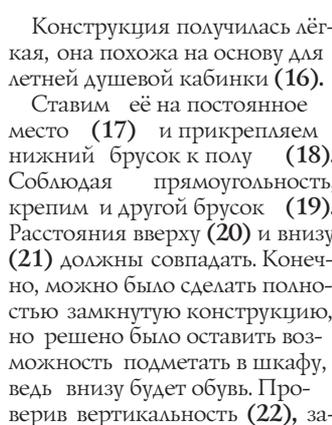
Бруски лучше купить готовые — сухие и строганные, а главное, ровные. Ель предпочтительнее сосны. В супермаркете можно выбрать нужный брусок из большого количества.

Нарезав на торцовочной пиле детали, покрываем их лаком. Я решил покрыть только видимые поверхности, что существенно экономит время.

Каркас можно собирать по месту или на верстаке. Выбираем второй вариант, поскольку это всегда удобнее. Элементы соединяем саморезами. Всё просто — засверлил отверстие (10) и закрутил саморез (11).

ПРИМЕЧАНИЕ: на мой взгляд, сетевой инструмент при работе на стационарном верстаке по удобству не уступает аккумуляторному, несмотря на бурное развитие последнего.

Вот и половинка шкафа готова (12). К ней, предварительно засверлив, приворачиваем поперечные бруски (13). Плоскость стола обеспечит будущую ровную поверхность каркаса (14), нужно лишь контролировать прямоуглольность. Соединяем обе половинки (15).



крепляем каркас в верхней области — к потолку и стене (23). Правило поможет не ошибиться с положением бруска под вагонкой (24).

Дополнительным «контролёром» правильности конструкции может служить сама дверь (25).

Когда каркас окончательно закреплён на своём месте, прибиваем вагонку к боковой стенке, её обратная сторона уже покрыта лаком (26). Добивать гвозди вблизи доски удобно чем-нибудь «тупоконечным», например конфирматом (27).

А вот заднюю стенку лучше обшить вагонкой в самом конце работы, после обустройства шкафа и установки двери.

ПРИМЕЧАНИЕ: если у вас нет возможности сделать дверь для шкафа, то её можно купить. Продаются дверцы-жалюзи и филёнчатые. Тогда размеры каркаса шкафа надо привязывать к это й двери. В нашем случае шкаф встроен в нишу, а дверь сделана под получившийся шкаф.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДВЕРИ

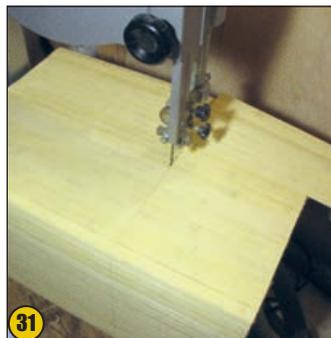
Для рамки понадобятся сухие ровные бруски, желательно без сучков. В данном случае пригодились обрезки от мебельного щита. Главное, чтобы их толщина была больше 18 мм. В качестве вставки подойдут филёнки, но я использовал бамбуковое полотно, наклеенное на фанеру. Смотрится оригинально, поверхность ровная, вес небольшой.

ПРИМЕЧАНИЕ: видов полотна очень много на рынке — с разной шириной ламелей, с нитями и без, светлое и тёмное, с тиснением и гладкое — в общем, на любой вкус.

Сначала нужно подготовить фанерные основы. Нарезаем в размер (28), шлифуем одну сторону — ту, на которую не клеить (29). По фанере размечаем заготовки (30) и вырезаем их из полотна (31) ленточной пилой или лобзиком.

Покрываем лаком полотно (32) и основы (33) — ту сторону, на которую не будем клеить. Грунтовочный слой шлифуем. Для этого используем абразивный круг на поролоновой основе фирмы Mirka (34).

ПРИМЕЧАНИЕ: если выберете полотно с нитями — помните, что шлифовать его можно только вручную абразивными губками на мягкой основе, причём очень осторожно!



Детали рамки двери после фрезеровки покрываем лаком, но только ту часть, которая соприкасается со вставками и где не будет клея (35).

На фанерные основы и на полотно наносим специальный клей (36, 37). Когда клей высохнет (это примерно полтора часа), прижимаем полотно

к основе (38). Можно и так (39).

Когда все комплектующие готовы (40), клеим дверь в ваймах (41). Затем обрезаем по периметру на 1 мм (42, 43). Припуск может быть и другой. Для защиты от сколов подложены обрезки фанеры.

Фрезеруем кромку поперёк



(44), затем вдоль (45). Шлифуем кромку (46) и плоскость рамки (47). Наносим лак там, где его нет (48).

Когда дверь готова, прикладываем её к каркасу (49) и отмечаем положение петель (50), чтобы монтажные планки не совпали с саморезами крепления брусков.

Выбираем чашки под петли (51). Предварительно настраиваем глубину сверления (52). Закрепляем петли (53) и ручку.

На каркасе шкафа размечаем места установки ответных планок петель (54) — 37 мм от края. Окончательно навешиваем дверь на шкаф (55, 56). Теперь стало возможно замерить и изготовить крайнюю дощечку, чтобы закрыть щель у двери.

ВНУТРЕННЕЕ НАПОЛНЕНИЕ ШКАФА

В шкаф у всего две полки. Из чего их лучше изготовить? Это зависит от длины полки и веса предметов, лежащих на ней. Так, для размещения обуви на полке длиной 460 мм





её вполне можно собрать из всё той же вагонки (57). В крайней дощечке необходимы вырезы под стойки (58). Для поддержки выступающей части можно прикрутить по уголку с каждой стороны (59).

Но такая полка неудобна, ведь поверхность у неё неровная, даже протереть её непросто. Настелем на неё фанеру толщиной 4 мм (60). А второй лист фанеры — это и есть вторая полка, безо всякой вагонки снизу. На ней будут лежать головные уборы. Жёсткость фанеры разная по направлениям вдоль и поперёк, поэтому правильно ориентируем лист при разметке заготовки. Конечно, для хранения тяжёлого шлема такая полка не предназначена, только для кепок, шапок и модных сейчас бейсболок.

Торец фанерной полки смотрится не очень солидно. Приклеим к нему накладку из обрезка вагонки, благо у него ширина паза как раз 4 мм (61, 62).

Поверхность фанеры надо покрыть лаком (как и всё, что внутри шкафа), причём с обеих сторон, чтобы лист оставался ровным (63). Теперь другое дело (64)! Кроме этой полки, обувь можно ставить просто на пол шкафа, он же является и полом комнаты.

Полки прижаты сверху брусками (65), каждый из которых фиксируется двумя гвоздями.

Для крепления штанги тоже нужны деревянные поверхности, так что необходимые бруски желательно было установить на этапе сборки каркаса. Но и сейчас не поздно. Предварительно сверлим брусок под саморез (66). С угловой насадкой Metabo это очень легко. Закрепляем вертикальные бруски. На них устанавливаем гнёзда для штанги и находим её требуемый размер.

Осталось взять профиль, отпилить для штанги нужный



отрезок и убрать оставшуюся часть — она пригодится для следующего шкафа (67).

ПРИМЕЧАНИЕ: очень удобно один раз купить профиль (например, 3-метровый) и по мере необходимости отрезать от него.

Видно, что штанга спереди держит бруски враспор, а сзади

они закреплены уголками (68). Хотя можно было бы применить и крепление брусков саморезами сверху.

Когда внутри шкафа всё обустроено, настало время прибивать заднюю стенку из пяти дощечек.

В заключение прибиваем плинтуса и уголок (69).

Шкаф готов (70)!

Таким образом, выполняя

работу по отделке помещения, мне пришлось задержаться на пару дней и потратить денег на материалы чуть больше запланированного (примерно на 1500 рублей).

А в итоге получился функциональный шкаф из натурального дерева, без использования таких «мебельных» материалов, как ЛДСП или клеёный шпит.



«ДАВНО ЗДЕСЬ РАБОТАЕМ...»

Алексей МЕСНЯКИН

Торговая марка Rebir — это фактически живая история всего российского рынка электроинструмента. Когда-то этот рынок был пуст и безрадостен для пользователя: ни современных торговых центров с их богатым ассортиментом, ни интернет-магазинов с их проворной службой доставки, ни даже ушлых торговцев на базарных развалах. И лишь Rebir в те времена везли по железной дороге из Латвии в Россию, и на Рижском вокзале выстраивались толпы жаждающих приобрести к мощи и удобству работы тем инструментом, что много позже стал привычен для нас всех.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Завод по производству электроинструментов Rebir в латвийском городе Резекне начал работу в 1971 году. В Советском Союзе это было ведущее предприятие по выпуску подобной продукции. Первые образцы разрабатывались в подмосковных Химках, во ВНИИСМИ. Завод сотрудничал с Конаковским заводом мехинструмента, заводами в Ростове-на-Дону, Назрани и Даугавпилсе. Первые модели выпускались с асинхронными двигателями. Они были тяжёлыми, крупногабаритными, с относительно небольшой мощностью. Переход на коллекторные электродвигатели позволил уменьшить массу и габариты, а также повысить мощность. Активное применение новых материалов вроде пластмасс и алюминиевых сплавов способствовало быстрой эволюции выпускаемой продукции к тому виду, который привычен современным пользователям. В 1996 году предприятие получило сертификат, подтверждающий соответствие требованиям стандарта ISO 9001 — стабильность качества выпускаемой продукции.

СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ

Глобальные тенденции современного рынка не могли не сказаться на работе предприятия. Rebir пошёл тем же путём, что и практически все производители электроинструмента — перенёс производство в Китай. Причём именно производство — разработка новой продукции по-прежнему ведётся в Латвии конструкторами Rebir. Такой подход оправдан — по некоторым группам электроинструмента у компании накоплен колоссальный опыт разработки и производства, которого



нет у китайских производителей. Речь идёт в первую очередь о дисковых пилах, рубанках, низкооборотистых дрелях и смесителях — это всё сложная техника, которую не так-то просто скопировать, даже имея в распоряжении образцы продукции. Без «подсказок» со стороны Rebir добиться аналогичного уровня нереально. Известно, что продукцию Rebir пытаются копировать, особенно традиционно сильные позиции марки — дисковые пилы, рубанки и низкооборотистые дрели. Но до уровня Rebir этим копиям далеко.

Компанией была разработана целая многоуровневая стратегия, направленная на то, чтобы не допустить падения качества выпускаемого инструмента. При размещении заказов на китайских предприятиях в технической документации детально оговариваются требования по всем важным пунктам: предельные допуски, характеристики используемых материалов и комплектующих, особенности термообработки, упаковки и т.д.

Второй этап контроля проходит на заводах-изготовителях — там квалифицированные специалисты Rebir проверяют соответствие готовой продукции требованиям контрактов и технической документации, контролируют материалы и основные размеры деталей, следят за процессом сборки. Далее, по приходу инструмента в Латвию, проводится внутривзводской контроль. Из каждой партии берут три экземпляра изделий, которые подвергаются жёстким лабораторным испытаниям. Измеряют твёрдость деталей, сопротивление обмоток якоря и статора, уровень радиопомех, проверяют основные параметры на холостом ходу и при номинальной мощности, включая температуру обмоток якоря и статора, механическую безопасность и испытания на надёжность в течение



48 часов по нормам EN 60745-1, ГОСТ Р МЭК 60745-1. Такой комплекс тестов даёт возможность всесторонне изучить инструмент: если где-то есть проблемы, они обязательно дадут о себе знать.

В случае, когда хотя бы один экземпляр из трёх не проходит испытания, проводится повторная проверка с тремя другими изделиями из той же партии. Если отклонения обнаружатся хотя бы в одном из них, то задерживают до устранения дефектов всю партию.

Заключительным этапом проверки является 100%-ный контроль продукции на территории Rebir, при котором проверяются внешний вид и правильность сборки, производится обкатка на холостом ходу. После чего замеряются параметры холостого хода и испытывается электрическая прочность изоляции. Все инструменты проверяются на коммутацию, шум и вибрацию.

БЛИЖАЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

В ближайшее время компания планирует порадовать пользователей очередными новинками. Только что появились новые дисковые пилы, рубанки, смесители, УШМ. Часть новинок сделаны на базе одного двигателя мощностью 1450 Вт. Такой мощности вполне достаточно для решения масштабных задач, плюс такая унификация намного упрощает сервис и логистику по запчастям. В унифицированную серию войдут дисковая пила с глубиной пропила 55 мм, рубанок с шириной строгания 102 мм, низкооборотистые дрели и линейка строительных миксеров. Завод не стоит на месте, разработки новых моделей и модернизация тех, что уже есть в продаже, ведутся параллельно. Отлаженная схема взаимодействия с производителем позволяет внедрять в производство новинки быстро и эффективно, поэтому обновление ассортимента происходит регулярно.

НА СТРАЖЕ ТЕПЛА

Игорь КАЛИНИН

То, что энергоносители постоянно дорожают, известно всем. А главная статья расходов на содержание загородного дома — как раз затраты на отопление. Если в посёлке проложен магистральный газ, это снижает остроту проблемы. Однако в большинстве СНТ выбор энергоносителей невелик — в основном дрова и электроэнергия, совсем малая часть дачников отапливается дизельным топливом, к тому же и оно сейчас недёшево.

С электроэнергией тоже всё не так просто — бывают отключения, часто падает напряжение, ограничен лимит мощности. И ещё одна несправедливость — дачники из СНТ платят за электричество по повышенному тарифу, как городские жители, в отличие от остальных владельцев загородной недвижимости, для которых действует более льготный сельский тариф.

Конечно, можно постоянно топить печь, но что делать, если нужно отъехать на несколько дней, а не хочется, чтобы дом остыл? Приходится включать конвекторы, хотя это и дорого. Единственный выход — иметь небольшую «зимнюю» площадь дома и хорошо утеплить ограждающие конструкции. При этом часто забывают про двери, а ведь это один из путей существенной утечки тепла. Особенно когда на входе установлена простая филёчатая дверь межкомнатного типа или металлическая. Последняя, кстати, вообще может покрыться инеем или постоянно увлажняться конденсатом.

Изготовлению теплоизолированной двери оригинальной конструкции как раз и посвящён наш мастер-класс. Такая дверь рекомендуется поставить сразу за входной, особенно если входная — из металла.

МАТЕРИАЛЫ

Когда выйдет наш журнал, на улице уже будет холодно, ещё немного — и начнётся настоящая зима. Поэтому мы будем делать дверь, которая отличается быстротой в изготовлении и при этом она:

- а) самая лёгкая,
- б) самая тёплая,
- в) самая дешёвая.

В строительном супермаркете покупаем мебельные щиты в малом количестве, экструдированный пенополистирол, ручку и защёлку, резиновый самоклеющийся уплотнитель, «ввёртные» петли и недорогой замок (1). Понадобится также немного пароизоляционной плёнки и базальтового утеплителя — это вполне могут быть остатки от строительства.

ФАСАДНАЯ ЧАСТЬ ДВЕРИ

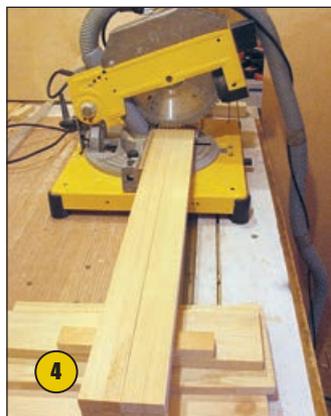
От мебельного щита отпиливаем бруски для сборки каркаса двери и рамки фасада (2). Торцуем их в размер (3). Четыре поперечных бруска каркаса удобно пилить все вместе (4).

Другая сторона двери будет защита листом фанеры — пилим и его (5).

На фрезерном станке нарезаем шипы для контрпрофильного соединения (6). Станок удобно настроить с помощью обрезка той же толщины (7).

Далее фрезеруем бруски вдоль (8). Вот так будет выглядеть фасадная рамка (9). В качестве вставок используем тонкую фанеру (удалось найти редко встречающуюся 3-миллиметровую). А поскольку паз





у рамок имеет толщину 6 мм, к вставкам с обратной стороны приклеиваем полосы фанеры (10).

Фанеру покрываем лаком с двух сторон в два слоя. Грунтовочный слой на лицевой поверхности шлифуем, желательным материалом на поролоновой основе, зернистость — P320-P360 (11, 12).

У брусков предварительно покрываем лаком части, контактирующие со вставками. Склеивку рамки выполняем в два приёма: соединяем горизонтальные бруски с внутренним вертикальным бруском (13), потом окончательно склеиваем фасада двери (14).

Сняв небольшой припуск по периметру (15), шлифуем фасад. Сначала — кромка (16), затем — плоскость с обратной стороны (17), но только с краёв, которые будут видны. И наконец — лицевая сторона (18). Первым применяем круг с зернистостью P100, который сровнял все неровности



и выступивший клей, затем — Р180.

Так выглядит фасад, готовый к сборке двери (19). А это фото внутренней стороны (20), где эстетика не так важна.

Контрпрофильное соединение используется в первую очередь для кухонных фасадов. Для большой входной двери его прочность недостаточна. Поэтому рамка будет усилена каркасом из брусков, соединение этих узлов выполним на клею и саморезах. Но наибольшую прочность и жёсткость всей конструкции придаст обшивка из фанеры.

СБОРКА ВСЕЙ КОНСТРУКЦИИ

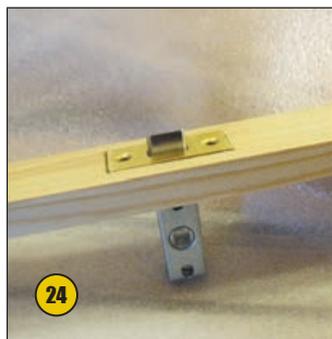
Пока каркас не собран, удобно установить защёлку. Для этого размечаем брусок (21), сверлим отверстия (22) и лобзиком выпиливаем прямоугольник (23). Вставив защёлку, размечаем контур установочной площадки. Углубление можно выбрать фрезером с цилиндрической фрезой, но иногда полезно вспомнить навыки работы с ручным инструментом и сделать эту работу стамеской (24).

Собираем пространственную конструкцию двери на клею и саморезах. Каркас меньше фасадной рамы — так получают выступы притвора двери. Внешние части брусков каркаса и выступы фасадной части покрыты лаком до склейки. Но только там, где не будет клея.

ПРИМЕЧАНИЕ: всегда помните, что лак и клей несовместимы — лак и рованная поверхность не приклеивается, а не до конца шлифованный клей не позволит качественно покрыть деталь лаком.

Наносим клей на продольный брусок, рядом наготове лежат струбцины (25). Как следует зажимаем и следим с помощью правила, чтобы брусок оставался ровным (26). Аналогично приклеиваем брусок с другой стороны двери (27). В центре двери бруски крепим к фасаду саморезами (28) и, одновременно, на клею. Саморезы вставляем в углубления, их нужно сверлить на точно заданную глубину (29), ведь сквозной длинный саморез — это всё-таки «мостик холода». Сверху и снизу есть возможность зажать бруски струбцинами, саморезов немного — они усиливают контрпрофильное соединение. Между собой все бруски каркаса соединены саморезами (30, 31).

Получилась очень лёгкая и прочная пространственная конструкция.



УКЛАДКА УТЕПЛИТЕЛЯ

Какой выбрать утеплитель? Хорош экструдированный пенополистирол, но уложить его плотно, без щелей, будет непросто. Зато дверь станет жёсткой, фанера не будет прогибаться. Минераловатный утеплитель, напротив, легко укладываем

без зазоров. А что если совместить эти два материала? Тем более что их коэффициенты теплопроводности близки.

Из пенополистирола предварительно напилываем бруски (32). С этим материалом справится любая ножовка.

Сначала в ниши укладываем

пароизоляционную плёнку, затем — напильные только что бруски (33). А свободное место заполняем базальтовой ватой (34). Два конкурирующих материала будут работать вместе!

Закрываем утеплитель пароизоляционной плёнкой (35). Её удерживают бруски

из пенопласта. Плёнку удобно укладывать с помощью тупого шпателя.

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Обшивку из фанеры приклеивают по периметру двери. Для этого у неё отсутствует лак вдоль кромки с обратной стороны (36). В центральной части листы придётся закрепить саморезами. Струбцины использованы те же самые, только здесь они работают все вместе, прижимая подложенный брусок к фанере (37).

В центральной части листы фанеры прикручены к каркасу саморезами (38).

Переверачиваем дверь и покрываем лаком оставшиеся части фасада (39).

На поверхность двери и на выступающую часть фасада по всему периметру наклеиваем уплотнитель (40, 41).

«Ввёртные» петли крепим соответствующим способом (42). Но сначала сверлим отверстие (43). Резьба у петель похожа на метрическую, но диаметр в начале стержня меньше.

Вставляем защёлку, а до этого просверливаем дверь насквозь для установки стержня квадратного сечения. Теперь прояснилось положение ручек. Но у них есть выступы, под которые придётся снять немного материала вокруг стержня. Это удобно сделать фрезером с цилиндрической фрезой.

Если у вас нет фрезера — задействуйте закреплённую в стойке дрель с фрезой (44). Конечно, это не замена фрезеру — работает такое приспособление намного хуже.

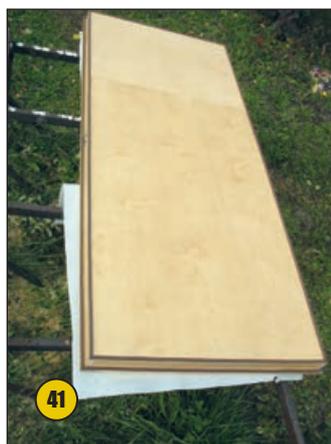
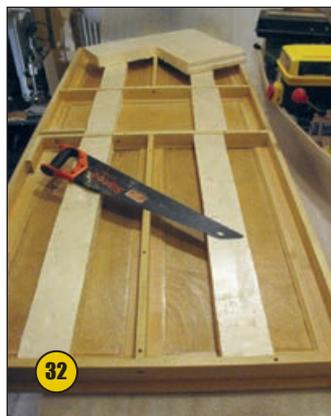
ПРИМЕЧАНИЕ: в крайнем случае, вместо изготовления фасадной рамки можно дверь обить фанерой со обеих сторон, а по краям закрепить бруски притвора.

УСТАНОВКА ДВЕРИ

В процессе строительства дома из бруса или бревенчатого сруба одной из важнейших задач является правильное оформление проёмов. Раньше любой плотник знал — проёмы оформляются косяками. В вертикальных косяках выбираются пазы, а в проёме из бруса или бревна нужно нарезать шипы.

Установка косяков делается только на паклю, мох или межвенцовое полотно. Вверху оставляют зазор, который заполняют теплоизоляционным материалом. Таким способом решаются многие задачи — происходит правильная усадка дома, отсутствуют щели и укрепляются простенки.

На такую «правильную» ко-



робку из четырёх брусков и будет установлена наша дверь. Она будет открываться внутрь дома. Я планирую изготовить и установить и вторую аналогичную дверь, открывающуюся наружу (для неё и пригодится замок). Тогда уж точно холод не пройдёт!

Но ширины коробки на две двери не хватит, придётся добавить дополнительную раму из брусков, подобную той, что приклеивается у раздельных оконных блоков к основной коробке.

Но главное назначение дополнительной рамы — сосы-

ковать две разные системы, строительную и столярную. Дом — из бруса, и косяки, как его часть, сделаны с допуском 10 мм. Дверь требует гораздо большей точности.

Дополнительная рама компенсирует все отклонения, она стоит точно по уровню, имеет

прямые углы и к двери обращена ровной плоскостью.

Наша дверь имеет ещё одно сходство с оконным блоком — «ввёртные» петли. Для установки обычных дверных петель нужно выбрать фрезером (или стамеской) четыре площадки. Понятно, что в случае с «ввёртными» петлями это действие не выполняется. Есть и другое важное достоинство — возможность обеспечить притвор по всем четырём сторонам. К тому же «ввёртные» петли проще и дешевле.

ПРИМЕЧАНИЕ: такой тип петель часто применяется в дверях парилки или сауны. Там важен притвор по всем сторонам, да и «климатические» условия работы совсем не простые.

Готовую дверь ставим на нижний брус коробки через подкладки, их толщина равна ширине зазора снизу. Размечаем положение ответных частей петель. Сверлим отверстия и заворачиваем петли с помощью бруска с отверстием или другого рычага (45).

Надеваем дверь на штыри — возможно, понадобится регулировка петель. Она выполняется способом «отвернуть — завернуть». Дверь должна закрываться без перекосов, а уплотнитель, наклеенный по периметру, — касаться коробки всей поверхностью одновременно.

Когда это достигнуто, размечаем положение ответной части защёлки. Можно намазать самую кромку защёлки зубной пастой (46) и получить отметку на ко-

робке. Закрываем дверь на защёлку — внутренний уплотнитель плотно прилегает к коробке (47). А к наружному уплотнителю нужно отдельно подогнать бруски (48) — так получатся «четверти» коробки.

Бруски закреплены саморезами, дверь теперь имеет два контура уплотнения.

Саморезы на дверном полотне, со стороны фанеры, можно закрыть декоративными раскладками.

Пробуем открывать (49) и закрывать. Если всё нормально, то оставляем дверь на её месте (50) до отделки стен изнутри и установки ещё одной двери снаружи.

Помимо защиты от холода, такая сравнительно простая дверь ещё обеспечит отличную звукоизоляцию.



45



46



47



48



49



50

Под торговой маркой Sturm! представлены все виды техники: ручная, электрический и бензомоторный инструмент, а также разнообразная оснастка. Электрические инструменты компания предлагает двух классов — профессионального и бытового.

Sturm! AG9524P

Двуручная углошлифовальная машина

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2600 Вт
ДИАМЕТР КРУГА: 230 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 6000 об/мин
ВЕС: 5,5 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система ограничения пускового тока; 3-позиционное присоединение передней рукоятки; возможность поворота задней рукоятки (12 позиций); резиновая задняя рукоятка; кнопка блокировки шпинделя; самоотключающиеся при чрезмерном износе щётки; облегчённый доступ к щёткам
КОМПЛЕКТАЦИЯ: УШМ; защитный кожух; передняя рукоятка; комплект щёток; ключи
ЦЕНА: 2999 руб.

Модель AG9524P — одна из наиболее мощных 230-миллиметровых «болгарок»

не только в каталоге Sturm!, но и на инструментальном рынке в целом. УШМ с 2600-ваттным мотором подойдёт для тяжёлой продолжительной эксплуатации. В конструкции использованы надёжные японские подшипники NSK.

Задняя рукоятка с эластичной накладкой сделана поворотной. Разблокировать её можно большой клавишей на тыльной стороне, а зафиксировать — на выбор в одном из 12 положений, через каждые 30 градусов. Подобная «хитрость», встречающаяся не так часто, будет особенно полезна при строительных работах, а также при сносе сооружений, когда нужно выполнятьрезы под разными углами.



Защитный кожух регулируют без специального инструмента. Щётки помещены под сервисные крышки на корпусе — для быстрой замены. При чрезмерном износе они отключаются автоматически.

Sturm! RH2517D

Отбойный молоток

ТИП ИНСТРУМЕНТА: бытовой
ЗАЖИМ: SDS-Max
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1700 Вт
ЧАСТОТА УДАРОВ: 1800 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 27 Дж
ВЕС: 11,1 кг
ОСОБЕННОСТИ: возможность фиксации выключателя во включённом положении; поворотная передняя рукоятка; антивибрационная задняя рукоятка; индикатор питания
КОМПЛЕКТАЦИЯ: отбойный молоток; передняя рукоятка; долото; пила; пластиковый чемодан
ЦЕНА: 9649 руб.

Инструмент способен выполнять только один вид работ — долбить камень, бетон и другие подобные материалы. Зато

его специализация — залог долговечности и высокого КПД. Благодаря поперечной компоновке его удобно держать в руках. О снижении воздействия вибрации на руки оператора позаботится задняя рукоятка. Она присоединена к корпусу через шарнир снизу и пружину сверху. Передняя рукоятка D-образной конфигурации сделана поворотной, так что можно подобрать оптимальное положение в зависимости от работы.

«Отбойник» снабжён зажимом SDS-Max, а не более распространённым у этого инструмента шестигранником. Это оправдано тем, что «максовские» лопатки, пики и долота более широко представлены на рынке.



Sturm! ID2018MP

Строительный миксер

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1650 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 100–420 и 150–600 об/мин
ДИАМЕТР НАСАДКИ: 120 мм
ВЕС: 5,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронные системы регулировки частоты вращения, поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой и ограничения пускового тока; двухскоростной редуктор; металлический корпус редуктора; выключатель с возможностью фиксации во включённом положении
КОМПЛЕКТАЦИЯ: миксер; 2 насадки-смесителя
ЦЕНА: 5849 руб.

Миксер предназначен для решения традиционных задач — перемешивание различных строительных смесей, растворов и красок. Особенно полезен он будет

при объёмных работах, когда идёт строительство или масштабный ремонт. Модель Sturm! ID2018MP оснащена мощным двигателем (1650 Вт), который выдаёт солидный крутящий момент. Электронная «начинка» включает системы плавного пуска, регулировки скорости и поддержания скорости под нагрузкой.

Двухскоростной редуктор позволит выбирать оптимальный режим частоты вращения в зависимости от ситуации. В первом режиме меньше частота вращения, но больше крутящий момент. В этом случае удобнее размешивать густые, тягучие смеси и «осадки» на дне тары. Вторая, высокая скорость подойдёт для быстрого размешивания более лёгких растворов.

У миксера две насадки-смесителя. Одна вращается по часовой стрелке, вторая — против часовой.



Компания «Гермес»

Эксклюзивный дистрибьютор Sturm! в России
 Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8-800-775-5060
 Сайт: www.sturmtools.ru

КОСТЬ, СТАЛЬ И КРАСКА

Алексей СУХОВЕРХОВ

Искусство резьбы по кости имеет очень давнюю историю. Благодаря своим превосходным эстетическим и технологическим качествам, этот материал издавна привлекал мастеров. Есть мнение, что резьба по кости — самый древний вид прикладного искусства. Из неё изготавливали предметы быта и культа, охотничье и боевое оружие и, конечно же, украшения.

Техник обработки кости достаточно много. Это резьба — ажурная, рельефная и объёмная (скульптурная), а также мозаика, инкрустация, гравировка.

Считается, что резьба по кости является традиционным занятием северных народов. Например, история резьбы на Чукотке насчитывает более двух тысяч лет. Местные жители — чукчи и эскимосы — были искусными охотниками и оленеводами, что давало им предостаточно материала для создания охотничьего снаряжения и предметов быта. Тем не менее самые первые чукотские работы на кости были выполнены в технике гравировки. Именно об этом направлении художественной обработки и пойдёт речь в статье.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Весьма интересна история рождения чукотского орнамента на кости. Дело в том, что у древних жителей Чукотки совсем не было материала для передачи письменной информации. Суровый климат не позволял им обзавестись бумагой, берестой или папирусом, зато они обладали огромным количеством моржового клыка с гладкой и светлой поверхностью, на которой можно было что-то нацарапать.

Покажу, только чукотские мастера использовали (и используют) для гравировки инструмент, называемый «коготок». Им наносят рисунок, поэтапно изображая историческую или легендарную сценку. Затем поверхность затирают чёрным или цветными карандашами, «проявляя» процарапанное.

В США гравировку на кости называют «скримшоу», там её зарождение и развитие связывают с китобойным промыслом. Сейчас это слово прижилось и у нас, так что при описании данной техники будем применять оба эти термина.

КОСТЬ

В качестве материалов для скримшоу традиционно используют бивни слона или мамонта, клыки моржа, зубы кашалота, кости крупных рогатых животных (так называемую цевку — кость первого сустава передней и задней ног), а также лосиные и оленьи рога. Каждый из них обладает своими эстетическими особенностями, отличается строением и другими специфическими свойствами, что необходимо учитывать при работе.

Остановимся лишь на бивне мамонта и лосином роге.

Первый имеет красивую текстуру в виде тонкой сеточки и нежные, приятные оттенки желтоватого цвета. Бивень мамонта, помимо твёрдости, обладает пластичностью, что хорошо при плотном нанесении проколов (цевка в таких случаях может давать сколы), а однородность его строения позволяет сократить время на подготовку к нанесению гравировки (например, можно пропустить операцию заполнения пор клеем).

Лосиный рог немного мягче бивня мамонта, но не менее пластичен. Одним из «минусов» рога является неоднородность его строения — в той или иной степени, но у него всегда есть поры, которые приходится заполнять клеем.

ОПТИКА

Скримшоу характерно тем, что для первых опытов не требуется каких-либо дорогостоящих или редких инструментов, за исключением, пожалуй, микроскопа, но его на начальном этапе можно



заменить биноклярными очками — они продаются в магазинах, торгующих радиотоварами или инструментами для ювелиров. Без сомнений, лучше использовать очки, линзы которых сделаны из стекла, а не из пластика, например Optivisor (1), — тогда глаза будут уставать меньше. Впрочем, для экономии (в том числе и на собственном здоровье — лечение зрения стоит недешево) можно применять и дешёвые китайские бинокляры (2).

Как уже упоминалось, очки стоит использовать только первое время, так сказать «для пробы пера». Если же вы серьёзно увлечётесь скримшоу, то настоятельно рекомендуем приобрести стереомикроскоп — и глаза сэкономят, и работать будет намного комфортнее, да и, конечно же, качество гравировки намного повысится. Стереомикроскопы продаются там же, где и очки, либо можно приобрести б/у, что существенно дешевле.

Отметим, что медицинский микроскоп для нанесения скримшоу непригоден, так как у него слишком мало фокусное (рабочее) расстояние и функционирует он только в проходящем свете. Для гравировки на кости нужен стереомикроскоп с рабочим расстоянием 70–90 мм. Можем посоветовать МБС-10 — для скримшоу в самый раз.





ГРАВИРОВАЛЬНЫЕ ИГЛЫ

Остальной инструмент (3) без проблем реально сделать своими руками. Для изготовления гравировальной иглы очень хорошо подходят боры для бормашин (гравёров). Они бывают из инструментальной стали или твёрдосплавные. Внешне первые светлее, а вторые более коричневатые и «по зубам» только алмазному инструменту. Ещё заметим, что кончик твёрдосплавной иглы может получиться очень хрупким.

И те и другие имеют достаточную твёрдость, чтобы долго не тупиться. В то же время они не так хрупки, чтобы остриё иглы обламывалось при малейших нагрузках.

Боры продаются в магазинах электроинструментов или в тех же магазинах для ювелиров — либо по отдельности, либо в наборах. Кроме того, если у вас есть знакомый стоматолог, то можно у него выпросить пару-тройку боров.

Итак, для изготовления гравировальной иглы берём бор, обламываем на нём головку и затачиваем под необходимым углом. Для заточки лучше всего использовать бормашину — зажимаем бор в патрон бормашины и обтачиваем либо на наждачном камне, либо на наждачной шкурке (бумаге), под которую надо поместить жёсткое основание (деревянный брусок или кусочек кафельной плитки).

Аналогично проводим тонкую шлифовку. При обтачивании и тонкой шлифовке надо быть очень осторожным, чтобы не допустить перегрева кончика иглы, а следовательно, и его отпуска. В общем, нельзя допустить появления цветов побежалости. Для этого необходимо постоянно макать иглу в воду либо накапать воды на наждачный камень (бумагу). Естественно, наждачная бумага должна быть водостойкой.

Далее, не вынимая бор из патрона, полируем его на кусочке кожи, который нагреем пастой ГОИ или лучше зелёной «Люк-си» (доступна в хозяйственных магазинах или магазинах для ювелиров). Вместо кожи можно использовать войлок.

За неимением бормашины, бор можно заточить на точиле, помня о том, что советские боры сделаны из инструментальной стали, а современные — преимущественно твёрдосплавные. Как уже говорилось, последние обрабатываются только алмазом, на других абразивах бор сам будет выполнять канавку, почти не повреждаясь.

Рекомендуем выточить несколько игл с разными углами заточки.

Игла с большим углом заточки (т.е. с тонким кончиком) используется для мелких деталей гравировки. Она позволяет добиться более плотного нанесения проколов, а значит, и более качественной проработки полутонов.

Игла же с небольшим углом заточки применяется для более грубых операций — нанесения глубоких, ярко выраженных проколов. За счёт более толстого острия ею можно выполнять даже гравировку штрихами.

При невозможности приобрести боры гравировальные иглы вытачивают из свёрл подходящего диаметра. Но здесь надо учитывать тот факт, что среди современных свёрл встречаются образцы с так называемой поверхностной закалкой. В таком случае следует закалить уже выточенную иглу, нагрев её до светло-жёлтого цвета газовой горелкой и опустив в машинное масло.



РУКОЯТКИ ДЛЯ ГРАВИРОВАЛЬНЫХ ИГЛ

Что касается рукояток для гравировальных игл, то их можно сделать разными способами. Один из самых простых и доступных — взять шариковую или гелевую ручку, вынуть стержень и вместо него вклеить на эпоксидной смоле иглу. Можно выточить на токарном станке или выстрогать из дерева ручки и тоже вклеить в них иглы. Я, например, использую деревянную ручку с вклеенным в неё патроном от рукава бормашины (благодаря этому можно менять иглы по мере необходимости) и пару гравировальных игл, выточенных из зуботехнических боров ещё советского производства.

ДРУГИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Кроме гравировальных игл, ещё потребуется небольшой резачок для нанесения гравировки в штриховой технике. Его можно выточить из полотен пил по металлу или просто приспособить резачок из набора для резьбы по дереву, как показано на фото (4).

Для забивки больших площадей удобно использовать электрогравёр (матовку). Он тоже доступен в магазинах для ювелиров, вот только нужно будет выточить для него другие насадки (иглы) с меньшим углом заточки, так как комплектная в большей степени приспособлена для работы по металлу (5). На фото (6) пока-



заны три насадки: две верхние выточены из метчиков, а нижняя шла в комплекте с матовкой.

При постоянной практике можно выработать определённую сноровку, которая позволит выполнять матовкой и более сложную гравировку. Тем не менее все самые ответственные и тонкие операции, без сомнения, должны выполняться вручную — тут никакая матовка не поможет.

Ещё понадобятся электроточило, ножовка по металлу с крупным зубом, остро отточенная металлическая пластина и простой карандаш.

ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для заполнения уже нанесённых проколов подходит художественная масляная краска («сажа газовая»), которую наносят при помощи либо ватных палочек, либо жёсткой кисточки с искусственной щетиной (7). При необходимости разбавить краску применяют разбавитель художественных красок (8). Краски, раз-



бавитель и кисточки приобретают в магазинах для художников или магазинах канцтоваров.

Ещё надо будет обзавестись простыми бумажными салфетками (они нужны для стирания краски после нанесения её на проколы), шлифовальной бумагой разной зернистости (от 120 до 1000), парой гвоздиков из нержавеющей стали (их можно изготовить из пластины — об этом написано ниже), двусторонним скотчем и кусочком ДСП.

Понадобятся также цианакрилат («Супермомент»), гидроперит и полировальная паста.

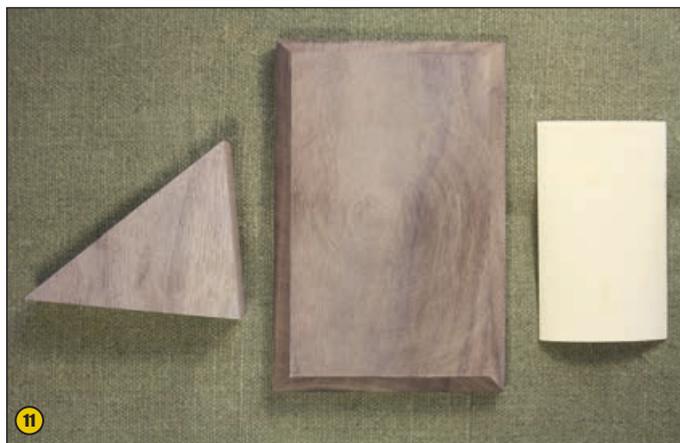
Пожалуй, это весь перечень инструментов и материалов, необходимых для скримшоу.



ПОДГОТОВКА КОСТИ И ПОДСТАВКИ

Для начала выпиливаем либо откалываем от бивня кусочек необходимых размеров (9). Грубо его шлифуем (обдирка) на дисковом шлифовальном станке и придаём необходимую форму (10). Стати, эти операции можно проделать и вручную.

Ножовкой по металлу (с крупнозубым полотном) опиливаем пластину, придавая ей нужную геометрию. Затем с помощью напильника с крупной насечкой проводим грубую обдирку.



ПРИМЕЧАНИЕ: всё это также реально сделать на точиле, но советуем подобрать камень с как можно большим размером зерна, так как бивень имеет способность быстро «забивать» зерно. При обтачивании пластины на станке или точиле очень рекомендуем использовать респиратор и защитные очки или маску, чтобы сберечь свои лёгкие и глаза. Ещё один немаловажный момент — при обтачивании бивня на станке или точиле не следует слишком сильно прижимать пластину к наждачке (камню), так как это приведёт к сильному её нагреву, в результате чего на поверхности появятся жёлтые либо коричневые пятна, которые потом проблематично сошлифовать.

Параллельно с подготовкой пластины из бивня мамонта подготавливаем подставку (рамку) из дерева (11), к которой она будет крепиться.

Далее циклюем (скоблим) костяную заготовку остро отточенной металлической пластиной. В данном случае было применено лезвие от канцелярского ножа (12). С помощью циклевания выравнивается поверхность и удаляются глубокие царапины от наждачки. Циклевать надо не только лицевую часть пластины, но также боковые стороны и торцы. Затем шлифуем её наждачной бумагой, уменьшая зернистость от № 120 до № 1000.

После использования 600-й «наждачки» подготавливаем пару гвоздиков из нержавеющей стали, которые будут удерживать пластину на деревянной рамке. Дело в том, что бивень мамонта — «дышащий» материал и имеет склонность к деформации. И если просто приклеить пластину к рамке без дополнительного крепления, то существует риск, что рано или поздно она отвалится.



ПРИМЕЧАНИЕ: за неимением гвоздиков или проволоки из нержавеющей стали можно изготовить их из пластины следующим образом:

1. На пластине из нержавеющей стали с помощью чертилки и металлической линейки отчерчиваем полосу так, чтобы после отрезания получился пруток квадратного сечения — в данном случае 2x2 мм (13). Выпиливаем «болгаркой» или ручной ножовкой по металлу пруток (14, 15).



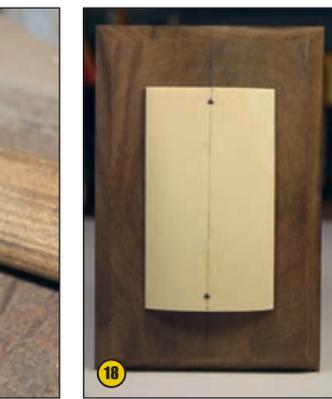
2. На ленточно-шлифовальном станке, точиле или просто вручную наждачкой снимаем заусенцы (16).



3. Молотком на наковальне придаём прутку круглое сечение (17).



4. Опять шлифуем и отрезаем пару кусочков необходимых размеров. Далее молотком аккуратно расклёпываем шляпки и в результате получаем пару гвоздиков. Шлифуем и полируем только поверхность шляпок, сами гвоздики надо оставить шершавыми для лучшего сцепления с клеем, так как они будут входить в отверстия деревянной рамки и закрепляться там с помощью эпоксидной смолы. Конечно, можно было бы просто забить гвоздики в рамку и тем самым закрепить на ней пластину, но тогда на поверхности шляпок неизбежно возникнут вмятины от ударов молотка. Так как крепление пластины к рамке является заключительной операцией, то удалить со шляпок вмятины, не повредив при этом саму пластину, вряд ли удастся.



После изготовления гвоздиков просверливаем отверстия под них в пластине и в рамке, а также проводим временную сборку рамки. Заметьте, отверстия под шурупы, соединяющие детали рамки, должны располагаться так, чтобы их шляпки закрывались пластиной бивня (18–21).

Далее разбираем и окончательно шлифуем детали рамки. Затем собираем её и покрываем лаком.

После полного высыхания лака наклеиваем на нижний торец рамки кусочки кожи (22) — это придаст ей лучшую устойчивость.

БОРЬБА С ТРЕЩИНАМИ

После того как рамка готова, окончательно шлифуем пластину наждачной бумагой зернистостью 800 и 1000 и внимательно осматриваем её. Обнаруженные трещины надо заделать цианакрилатом («Супермоментом»). Для этого капаем на трещину каплю цианакрилата и размазываем её пальцем (естественно, рука должна быть в резиновой перчатке). Так как пары цианакрилата очень вредны для глаз, советуем ставить сбоку небольшой настольный вентилятор, который развеет эти самые пары. На фото (23, 24) в левом верхнем углу виден участок, покрытый «Супермоментом».

Потом опять шлифуем покрытый клеем участок наждачной бумагой № 1000. Эту операцию (капаем клей, размазываем его и шлифуем) проводим ещё два-три раза. Процедура необходима для удаления обнаруженных трещин, чтобы в последующем в них не попала краска и не испортила внешний вид гравировки.

ПРИМЕЧАНИЕ: в некоторых случаях можно не заполнять клеем и даже специально выделить трещины (втерев в них краску) — чтобы придать творению определённый шарм.

Если нет уверенности в том, что все трещины обнаружены и заполнены клеем, можно всю поверхность пластины покрыть тонким слоем «Супермомента» и зашлифовать. Тем самым вы гарантированно избежите случайного проявления трещин при гравировке.

ОТБЕЛИВАНИЕ ПЛАСТИНЫ

Иногда возникает необходимость отбелить пластину. С помощью этой операции с поверхности удаляют желтизну, нежелательные пятна и жир. Однако слишком уж тёмные пятна не получится совсем удалить, только осветлить.

Отбеливание проводится после шлифовки пластины, до заполнения трещин клеем. Если вы не хотите заполнять трещины цианакрилатом, то отбеливать пластину следует после окончания шлифовки, перед полировкой.

Покалуй, наилучший результат даёт горячее отбеливание в пергидроле (30%-ный раствор перекиси водорода). Пергидроль приготавливаем следующим способом: покупаем в аптеке таблетки гидроперита и растворяем их в воде, соблюдая пропорцию 20 таблеток (30 г) гидроперита на 70 г воды. При необходимости увеличить объём раствора учитываем указанную пропорцию (25).

Далее укладываем костяную пластину в эмалированную (или из нержавеющей стали) посуду и заливаем пергидролем. Ставим на плиту и доводим до кипения, после чего сразу выключаем и даём пластине отбелиться в остывающем растворе 5–20 минут. Достаем её и промываем в тёплой воде, затем сушим. Приготовление пергидроля и последующее отбеливание, само собой, следует проводить в резиновых перчатках. Предупреждаем — при закипании пергидроль активно пузырится, поэтому посуду следует подбирать такого объёма, чтобы раствор не перелился через край.

ПОЛИРОВАНИЕ ПЛАСТИНЫ

Заключительная операция по подготовке пластины — её полирование белой полировальной пастой, например «Диалюкс» или «Люкси» (26).

Полируют либо на матерчатом круге, либо на войлочном. Войлочный желателен перед применением выстирать и высушить.

После полировки пластина должна иметь абсолютно ровную, глянцевую поверхность без каких-либо царапин. Краска имеет способность заполнять даже самые мелкие углубления, так что, если на поверхности пластины будут царапины, она их обязательно найдёт...





НАНЕСЕНИЕ СКРИМШОУ

Для начала подбираем рисунок, который будем гравировать на подготовленной пластине из бивня. Наносим его на пластину простым карандашом. Он должен быть мягким (чем мягче, тем лучше), чтобы оставлять на пластине след даже при лёгком прикосновении. Твёрдый карандаш способен поцарапать глянцевую поверхность кости — в царапины попадёт краска и всё испортит.

ПРИМЕЧАНИЕ: перед нанесением рисунка неплохо пройтись по поверхности пластины мягким ластиком — после этого карандаш будет оставлять более чёткий след.



Если нет художественного таланта или необходимо максимальное портретное сходство (как в нашем случае), то сначала распечатаем фотографию необходимых размеров на принтере. Можно сделать несколько копий (27) про запас.

Дальше с помощью двустороннего скотча приклеиваем пластину бивня к кусочку ДСП, чтобы было удобнее держать и вертеть её в руке (28). Затем прикрепляем канцелярским скотчем (29) распечатанную фотографию к пластине (30). Фотография должна прилегать как можно плотнее.

После этого аккуратно накалываем гравировальной иглой контуры фотографии (31) и выделяем границы самых тёмных мест, а также границы наиболее важных фрагментов (в данном случае глаза, нос, губы и т. д.). Сила нажима на иглу должна быть небольшой, достаточной лишь для того, чтобы пробить бумагу и оставить на пластине лёгкий прокол. При сильном нажатии есть риск сделать глубокий прокол, который потом будет весьма сложно удалить. Не стоит стараться наколоть через бумагу как можно большую площадь фотографии (рисунка), так как при этом сложно контролировать глубину проколов и в то же время легко наделать ошибок и испортить работу.

ПРИМЕЧАНИЕ: хотелось бы особо отметить, что в скримшоу недопустима спешка. Работа должна вестись неторопливо, аккуратно и очень внимательно, дабы избежать ошибочных проколов, которые, как уже было сказано, исправить сложно, а порой и невозможно.

Теперь снимаем снимок с пластины. Перед тем как нанести краску, её надо слегка разбавить разбавителем до консистенции сметаны. Впрочем, некоторые мастера краску не разбавляют, а наоборот, стараются сделать её более густой, выдавив перед началом гравировки необходимое количество на бумагу, чтобы впитались излишки масла. Какой способ более удобен именно для вас, можно определить лишь опытным путём (32).

Наносим краску ватными палочками тычковыми движениями, как бы вбивая её в проколы. Если втирать краску, то это приведёт к разломачиванию ваты на палочках из-за того, что края проколов приподняты и, следовательно, вата будет за них цепляться. Особенно это проявится в местах, где проколы нанесены плот-



но (33) — фактически поверхность бивня будет напоминать наждачку. После нанесения краски тут же стираем её бумажной салфеткой (34).

Укладываем перед собой фото и, постоянно сверяясь с ним, начинаем постепенно прорабатывать рисунок, накалывая иглой изображение. Иглу желательно ориентировать перпендикулярно поверхности пластины, но можно и под небольшим углом, особенно если оптика имеет небольшое рабочее расстояние — тут уж придется приспосабливаться. Иглу держим как авторучку, с тем различием, что она не укладывается в «вилку» между указательным и большим пальцами. Более точно — кисть опирается о стол ребром ладони и согнутым мизинцем, ручка иглы удерживается между большим, указательным и средним пальцами перпендикулярно поверхности стола либо, как уже говорилось, под небольшим углом (направление наклона варьируется в пределах «от себя — вправо от себя»).

С какого именно фрагмента начинать гравировку — не столь важно, каждый выбирает свой метод. Что касается портретов, то я предпочитаю стартовать с проработки глаз, носа, губ (35, 36).

Перед тем как начать накалывать выбранный фрагмент, неплохо прорисовать его карандашом, а потом уже задействовать иглу. Это в какой-то мере поможет избежать ошибок (ненужных проколов). На фото (37, 38) как раз показана сначала частичная прорисовка носа, губ и глаз карандашом, а затем — набивка иглой.

Не стоит стремиться наколоть за один подход как можно большую площадь. Рисунок должен прорабатываться небольшими кусочками (площадью максимум 10x10 мм), шаг за шагом — накололи небольшой участок, нанесли краску, стёрли, сверились с фото и оценили результат. Если есть необходимость ещё проработать этот же участок, то прорабатываем, если нет, то переходим к следующему фрагменту. Так легче контролировать ход процесса и исправлять выявившиеся после нанесения краски ошибки.

ПРИМЕЧАНИЕ: ошибки исправляем так — просто сошлифовываем нулёвкой ошибочный прокол или наколотый участок, а потом полируем войлочным кружком на бормашине. Но скажем сразу, что данная операция возможна, только если наколы не глубокие. При глубоких уже ничего не и исправить — придётся их как-то обыгрывать. Лучше всего, если не понадобится ничего исправлять — для этого надо просто не спешить и быть внимательным.

Проработав часть лица гравировальной иглой, выделяем матовкой границу волос (39). Далее, комбинируя работу гравировальной иглой и матовкой, продолжаем набивать портрет. Смену инструмента следует проводить из-за того, что матовка не предназначена для продолжительной работы, её режим предусматривает 10 минут работы и 10 минут остывания (40, 41).

Работа матовкой чем-то сродни рисованию карандашом, только карандаш оставляет сплошную след, а матовка — линию, состоящую из проколов. Чем медленнее двигается рука, тем более сплошной получается линия и тем более плотно лежат проколы.



ОСВЕЩЕНИЕ

Отдельно подчеркнём важность хорошего освещения. Пластина, на которую наносится скримшоу, должна освещаться равномерно. Особенно это критично при выполнении гравировки в бинокулярах. Хороший свет предотвратит быстрое уставание глаз, а следовательно, снизит нагрузку на них. Рекомендуем поставить две настольные лампы — так, чтобы они располагались относительно пластины по бокам спереди.

Описанная здесь гравировка была выполнена в китайских бинокулярах. Они дают неболь-



ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Подытоживая, отметим несколько общих моментов, имеющих решающее значение при нанесении скримшоу.

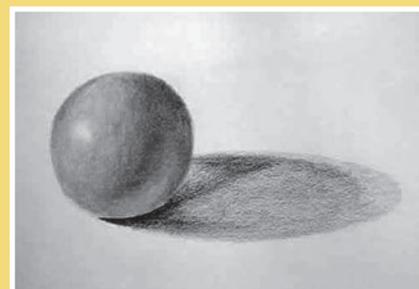
- Никогда не спешите. Работайте аккуратно и внимательно.
- Если вы утомлены или чувствуете усталость глаз, то лучше отложите работу до следующего раза.
- Не старайтесь как можно более полно набить гравировку через распечатанное фото (рисунок). Полутона таким образом всё равно не проработаете, а вот непоправимых ошибок уж точно наделаете.
- Не стоит пытаться за один раз набивать большую площадь рисунка. Набивайте небольшие (в несколько миллиметров) участки с последующей их подкраской.
- Наносите гравировку по принципу

«от светлого к тёмному» То есть при проработке определённого участка сначала проходите его лёгкими проколами, порой еле касаясь иглой поверхности пластины, а затем уже проводите затемнение необходимых мест.

• Затемнение участков гравировки лучше добиваться не за счёт глубины проколов, а за счёт увеличения количества проколов на определённой площади.

• Качество скримшоу можно применить термин «разрешение», используемый в фото и видеотехнике. Чем большее количество точек (пикселей) умещается на определённой площади, тем выше качество (разрешение). Таким образом, чем больше проколов нанесено и чем плотнее они «лежат», тем более полно будут переданы полутона и тем качественнее гравировка. Для тренировки передачи полутонов рекомендуем приём, который исполь-

зуют начинающие художники. Подберите кусочек бивня и попробуйте набить на нём шар. Если вам это удастся, то проблем с передачей полутонов у вас, скорее всего, не возникнет. Приводим карандашный рисунок, теперь попробуйте выполнить то же самое иглой или резачком на бивне.





шее увеличение, которого хватает только для грубой работы. Для более точной проработки полутонов приходится постоянно вертеть брусок ДСП с приклеенной к нему пластиной под разными углами, чтобы поймать блик лампы, в котором будут хорошо видны наносимые иголкой проколы.

РЕЗУЛЬТАТ

На фото (42–46) показан дальнейший процесс нанесения скримшоу и его завершения. Здесь работа велась уже исключительно матовкой с периодической прорисовкой отдельных фрагментов карандашом.

После окончания гравировки следует ещё раз внимательно осмотреть результат, свериться с фотографией и, при необходимости, провести набивку фрагментов, требующих доработки.

Гравировка пластины закончена, осталось прикрепить её к рамке. Для этого вырезаем тонкие полоски из двустороннего скотча и наклеиваем их по бокам с изнаночной стороны пластины. Далее аккуратно заполняем отверстия для гвоздиков в рамке эпоксидной смолой и прикрепляем пластину посредством скотча и гвоздиков к рамке. Скотч нужен в основном для плотного удержания пластины на рамке, пока эпоксидка окончательно не отвердеет. Естественно, рамка с пластиной до полного высыхания должна находиться в горизонтальном положении, например закреплённой в тисках через кожаные прокладки, чтобы не поцарапать лаковое покрытие (47–49).

ШТРИХОВАЯ ТЕХНИКА СКРИМШОУ

Продемонстрируем ещё одну работу (50, 51). Здесь был использован лосинный рог, а скримшоу выполнено в штриховой манере. Штрихи наносят резачком либо гравировальной иглой с большим углом заточки. Лосинный рог, как уже упоминалось, отличается от бивня мамонта тем, что в нём всегда имеется пористость, поэтому особое внимание надо уделять подготовке рога, а именно заполнению пор.

Выполнение скримшоу в штриховой манере не особо отличается от описанного выше точечного. Разве что затемнения участков гравировки при штриховой технике достигаются не только уплотнением штрихов, но и их пересечением, т.е. изменением направления движений резачка. Можно комбинировать точечную технику со штриховой, например нанести волосы прорезкой линиями, а затем затемнить необходимые места набивкой проколов. Для примера приведём фото (52).

Ещё добавим, что при нанесении длинных извилистых линий, например волос, резачок следует вести плавным непрерывным движением, иначе эта линия окажется ломаной.

Вот и всё. Теперь — только практика!



Сверху — бор из инструментальной стали (HSS), снизу — твёрдосплавный

ЧЁРНЫЙ P.I.T.

Передовые Инновационные Технологии

Компания «ЭлектроПит» занимается оптовыми поставками электро- и бензоинструмента, а также оснастки и запчастей по Приволжскому федеральному округу, Уралу и Сибири. Список брендов включает в себя Hitachi, Bosch, Makita, Rebir и др. С 2010 года «ЭлектроПит» — эксклюзивный дистрибьютор торговой марки P.I.T. в России. Компания развивает дилерскую сеть в различных регионах, предлагая взаимовыгодные условия для совместной работы.



P.I.T. (Progressive Innovative Technology) — китайский концерн, занимающийся производством электроинструмента. Выгодное отличие P.I.T. от других китайских производителей — полный цикл изготовления, от производства запчастей до финальной сборки и упаковки. У конкурентов зачастую производство разбросано по разным регионам КНР, а то и по другим странам, это создаёт определённые проблемы с контролем качества и логистикой.

Бренд P.I.T. существует и развивается уже на протяжении 12 лет. Он широко представлен в странах Европы и СНГ, расширяется присутствие и в других странах. На российском рынке он с 2005 года. В продаже можно найти электроинструмент P.I.T., а также пневмоинструмент, сварочное оборудование и бензодвигательную технику. Концерн также выпускает широкий модельный ряд станков различного назначения и дорожную технику. Производство сертифицировано по ISO 9001.

До 2012 года основной упор производитель делал именно на качество, хотя иногда это шло отчасти в ущерб эргономике. В 2012 году был совершён прорыв — разработана и запущена новая линейка чёрного цвета, и здесь в вопросах удобства эксплуатации было уделено самое пристальное внимание. Впрочем, и о повышении качества тоже не забыли — в частности у «чёрной» линейки якоря электродвигателей идут уже с заливкой компаундом, что значительно повышает их защищённость от воздействия пыли и мусора и способствует продлению ресурса. Новинки намного надёжнее, удобнее и «дружелюбнее» к пользователю, чем их предшественники, и есть все основания полагать, что они займут достойное место на российском рынке.

P.I.T. PPO125-D/ PWS125-D/ PWS125-C1/ PWS125-C

Двуручные (PWS125-C1 — одноручная) углошлифовальные машины

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 950/ 950/ 900/ 1200 Вт
ДИАМЕТР КРУГА: 125 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 3000-11 000/ 11 000/ 10 000/ 10 000 об/мин
ВЕС: 2,0/ 2,0/ 2,4/ 2,9 кг
КОМПЛЕКТАЦИЯ: УШМ; защитный кожух; дополнительная рукоятка; ключ; зажимная гайка; фланец; комплект запасных щёток; полировальная тарелка с насадкой (PPO125-D)
ЦЕНА: 1620/ 1390/ 1380/ 1480 руб.

Линейка УШМ P.I.T., предназначенных для работы с оснасткой диаметром 125 мм, состоит из нескольких моделей. Они отличаются друг от друга как внешним видом, так и характеристиками и функциональными возможностями. Напри-

мер, PWS125-C1 — самая компактная из всех, «одноручная», ею действительно реально работать, удерживая инструмент одной рукой. PWS125-D и PWS125-C, хотя и рассчитаны на такие же 125-миллиметровые круги, но имеют полноценную заднюю рукоятку, на которую вынесена пусковая кнопка. Такие требуют для нормальной работы захвата двумя руками. Различие между этими моделями заключается в мощности двигателя, кроме того, PWS125-C характеризуется повышенной эргономичностью — основная рукоятка у неё снабжена мягкими резиновыми накладками, снижающими уровень вибрации и утомляемость оператора.

Особняком стоит PPO125-D — двуручная модель с регулировкой скорости в диапазоне от 3000 до 1000 об/мин. Это делает её удобной для шлифовальных и полировальных работ — малая скорость позволяет обрабатывать различные «деликатные» материалы, требующие аккуратного обращения (например, древесину).

P.I.T. PBN20-C/ PBN24-C/ PBN24-C1/ PBN26-C2

Трёхрежимные перфораторы SDS-Plus (PBN20-C — двухрежимный)

РЕЖИМЫ РАБОТЫ: сверление; сверление с ударом; чистый удар (кроме PBN20-C) с возможностью фиксации долота в произвольном угловом положении
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 700/ 850/ 850/ 1200 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0-1100/ 0-1000/ 0-1000/ 0-1300 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 0-4500/ 0-5000/ 0-5000/ 0-5100 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 1,5/ 2,4/ 2,4/ 3,2 Дж
ЗАЖИМ: SDS-Plus
ВЕС: 3,0/ 3,5/ 3,5/ 3,9 кг.
ОСОБЕННОСТИ: электронная система регулировки частоты вращения; возможность фиксации долота в любом угловом положении (кроме PBN20-C); виброизолированная передняя рукоятка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: перфоратор; дополнительная рукоятка; ограничитель глубины сверления; быстрозъёмный сверлильный патрон (PBN24-C1); сверлильный патрон с переходником SDS-Plus (PBN26-C2); пластиковый кейс; наборы оснастки: PBN20-C — 3 бура (8, 10, 12 мм), PBN24-C/PBN24-C1 — 4 бура (8, 10, 12, 14 мм) и плоское долото, PBN26-C2 — набор буров и долот в пенале, смазка для хвостовиков
ЦЕНА: 2020/ 2500/ 2920/ 3990 руб.



Линейка лёгких «горизонталок» с зажимом SDS-Plus тоже состоит из четырёх моделей. Младшая PBN20-C — двухрежимная, с наименьшими среди аналогов мощностью и энергией удара. Следующие две модели идентичны внешне и по характеристикам, отличаясь друг от друга только потребляемой мощностью двигателей. Наконец, старшая модель — самая «продвинутая»: у неё самые высокие мощность, частота и энергия удара.

Все четыре модели отличаются продуманной эргономикой. Например, передняя рукоятка у всех снабжена виброизолирующей вставкой. То же самое можно сказать и об основной (задней) рукоятке — такое решение позволяет работать в течение более длительного времени и с меньшей усталостью.

Эксклюзивный дистрибьютор P.I.T. в России — компания «ЭлектроПит»
Пермь, ул. Норильская, д. 8 • Тел.: (342) 228-67-10 • sale@pit-rus.ru • www.pit-rus.ru

P.I.T.
Передовые Инновационные Технологии

Токарная... микроволновка!

Алексей АЛЕСКОВСКИЙ

Многие токари и резчики испытывают затруднения с поиском материала. Выбор толщины досок в продаже невелик и, как правило, ограничен 50 мм, а для скульптурной резьбы или токарки нужны более толстые детали.

Сырое дерево более доступно, по крайней мере это касается произрастающих в средней полосе России пород. И хотя берёзовые капы в продаже найти почти нереально, зато их можно добыть самостоятельно.

В любом случае встает проблема сушки дерева, ведь естественный процесс занимает месяцы...

ЕСТЕСТВЕННАЯ СУШКА

Естественная сушка заготовки перед обработкой или готовой поделки после обработки — не выход. Во-первых, есть риск растрескивания. А во-вторых, наличие потери времени — месяцы. Целесообразность такой сушки спорна, ведь «остывает» интерес к поделке. А если она делается на заказ, то просрочка вообще недопустима!

Большое время естественной сушки отчасти обуславливается тем, что вода испаряется только с поверхности. Подогрев обычными источниками тепла здесь малопригоден — теплопроводность дерева невелика, внешние слои высыхают быстрее и сжимаются, в итоге растрескивание неизбежно...

МИКРОВОЛНОВАЯ СУШКА

В наше время есть очень банальное решение, обеспечивающее прогрев древесины по всей её толщине, причём наибольший нагрев придёт как раз куда требуется — на более сырые части. Речь идёт о сушке при помощи микроволнового излучения.

К слову, на Западе сушка деревянных поделок в микроволновке уже достаточно распространена. Конечно, она возможна, только если размер заготовки или готовой работы меньше 25 см — примерно таков диаметр камеры большинства печей с вращающимся столиком. В продаже есть печи со столиком 35 см, но они существенно дороже.

Отличия микроволновой сушки от естественной в том, что при ней в дереве не возникает микроскопических трещинок, которые способны отправить в брак от 50 до 150 мм древесины с каждого торца, а то и разломать на куски всю заготовку. Кроме того, изменения, происходящие в волокнах лигнина под действием СВЧ-нагрева, приводят к тому, что в дальнейшем высушенный предмет становится менее чувствителен к перепадам влажности. Причина в том, что микроволны поглощаются молекулами воды в структуре дерева и прогрев идёт равномерно.

ВЫБОР МИКРОВОЛНОВКИ

Лучше всего подойдёт дешёвая и мало-мощная, без лишних электронных «наворотов» микроволновка с вращающимся столиком. При этом важно, чтобы у печки имелась возможность установки минимальной мощности. У моделей без цифровой индикации эта функция соответствует режиму «разморозка», «defrost» и т. п.



Кроме того, нужно обратить внимание на размеры камеры и двери — чтобы поделка помещалась в печь. При покупке обязательно учитывайте, что частую глубину камеры меньше, чем её ширина.

Ещё понадобятся весы с делением шкалы в 5 г или около того. Бытовые со стрелкой вполне подойдут, но цифровые с индикатором, разумеется, удобнее.

ТЕХНИКА СВЧ-СУШКИ

Сразу скажу, что мы будем рассматривать относительно крупные предметы.

Некоторые заготовки вроде капов лучше сушить целиком или же распилив на заготовки с некоторым припуском (если вы точно знаете, что будете делать из этих кусков).

Но можно поступить иначе — предварительно обработать заготовку. Если речь идёт о токарной поделке, то надо выточить предмет с припуском в 10 % от диаметра, но не меньше 5 мм. Если о резьбе по дереву, то вырежьте начерно с припуском тоже в несколько миллиметров.

Помните о том, что при сушке выточенный из дерева предмет может деформироваться, например, круглый — стать овальным. Работая с древесиной выбранной вами породы, вы быстро изучите, насколько она деформируется при сушке, и уменьшите припуск. Имейте в виду, что древесина запросто может лопнуть, если вы оставите сырую обработанную заготовку просто на столе. Поэтому при перерывах в резьбе или перед СВЧ-сушкой храните поделку в полиэтиленовом пакете.

Непосредственно перед обработкой взвесьте изделие и запишите его вес.

Заверните поделку в полиэтиленовый пакет, проколов в нём отверстия. Поставьте его в середину печи и включите режим мощности примерно 300 Вт (режим «разморозка»). Время сушки зависит от размеров изделия, западные авторы советуют так: при диаметре точёного предмета до 200 мм — 1 минута, 200–300 мм — 2 минуты, больше 300 мм — 3 минуты.

Затем дайте изделию остыть примерно полчаса (не вынимая из пакета с отверстиями для выхода пара) и ещё раз прогрейте. Возможно, при этом в пакете сконденсируется вода — её надо будет вылить.

Опять взвесьте поделку. Повторяйте сушку, остывание и взвешивание до тех пор, пока вес не перестанет уменьшаться.

Если у вашей микроволновки нет вращающегося поддона, то поворачивайте изделие на 90° после каждого цикла, чтобы сушить равномерно. Для токарных чаш и ваз часто бывает достаточно 4–5 циклов сушки.

Возможно, что при первом опыте с микроволновой сушкой ваше изделие растрескается, поэтому начинайте осваивать данный метод с не очень сложной и дорогой поделки. В таком случае последовательно уменьшайте мощность или время каждого прогрева при сушке или примите меры для герметизации необработанного торца заготовки.

Капы лучше оборачивать газетами, а уже потом класть в пакет. Впрочем, такой подход уменьшает риск растрескивания и обычных заготовок. Газеты следует менять после остывания, перед следующим циклом прогрева в печке.

Если в дереве есть смоляные карманы, они могут закипеть и разорвать его, а печь забрызгать смолой. Поэтому при сушке смолистых пород древесины стоит также завертывать заготовку в бумагу.

Перед обработкой заготовки на планшайбе можно высверлить отверстие диаметром 25 мм и глубиной 20 мм, напротив которого потом окажется центр отверстия планшайбы. Поскольку вокруг него в дерево ввёртывают шурупы и эту часть в будущем приходится отрезать, оно никак не влияет на вид изделия.

И обязательно проверяйте мощность перед каждым включением, чтобы по ошибке не включить печь «на полную»!

РЕЗУЛЬТАТ

Как только уменьшение веса прекратится, нужно заканчивать сушку. Полное высыхание не вредит дереву, но если вы его перегреете, то при большом невезении дерево может обуглиться, а то и загореться.

Тонкостенные предметы реально высушить за три цикла. Резным и толстостенным может понадобиться в несколько раз больше времени.

После полного высушивания поставьте поделку в станок и обработайте начисто. Или закончите резьбу, если это резной предмет.



РУЧНАЯ РАБОТА

Павел КОСОВ

Milwaukee арт. 48223108/ 48223110/ 48223112

Переставные клещи для водопроводных труб



Клещи предназначены для выполнения различных операций с водопроводными трубами. Всего предлагается три модели, которые различаются максимальным диаметром труб, с которыми могут работать: 32, 42 и 60 мм. Длина моделей — 200, 250 и 300 мм.

Переставная конструкция инструмента позволяет регулировать размах, причём выполнить эту операцию реально одной

рукой за счёт самоблокирующейся кнопки. Точная шкала поможет подобрать нужное положение.

V-образные губки снабжены насечками, поэтому обеспечивают надёжный захват и снижают скольжение. Зубчики прошли специальную закалку — для долговечности. Головка и рукоятки удобны для снятия заусенцев.

ЦЕНА: от 765 руб.

Milwaukee арт. 48224030/ 48224020/ 48224010

Ножницы для резки металла



В небольшую серию входят три модели ножиц по металлу, различающиеся только направлением резки. Первые рассчитаны на прямой рез, вторые — на рез вправо, третьи — на рез влево. Чтобы пользователям проще было сориентироваться в том, какая модель для чего предназначена, их рукоятки имеют разный цвет.

У всех трёх моделей одинаковые параметры: общая длина — 260 мм, длина лезвия — 31 мм, вес — 430 г. Они способны разрезать листы цветных метал-

лов (алюминий, медь) толщиной до 1 мм, а также листы нержавеющей стали толщиной до 0,6 мм. Лезвия хромированные, с защитой от ржавчины. Зубчатые края предотвращают соскальзывание и обеспечивают быстрый рез. Торсионный механизм автоматически раскрывает ножницы.

Конструкция продумана до мелких деталей. К примеру, предусмотрено небольшое углубление под указательный палец, чтобы работа была более комфортной.

ЦЕНА: 620 руб.

Milwaukee арт. 48224200

Резак для пластиковых труб



Назначение этой новинки из ассортимента компании Milwaukee — резка пластиковых труб диаметром до 25 мм. Подобный ручной инструмент пригодится при прокладке коммуникаций в помещении и при выполнении других строительно-монтажных работ.

Резак оснащён V-образным лезвием. Оно позволяет делать быстрые и прямые

срезы, предотвращая при этом дробление материала — пластик при резке не будет крошиться.

Инструмент изготовлен из надёжной, устойчивой к коррозии стали. От головки до рукояток конструкция его полностью металлическая, что обеспечивает прочность и долговечность.

ЦЕНА: 1090 руб.

Bessey STC-НН/ STC-ИНН

Зажимы с коленчатым рычагом



В повседневной работе часто приходится иметь дело с заготовками различной ширины и высоты, из-за чего одним зажимом часто обойтись нельзя. Новые модели марки Bessey, известной своими своими зажимными инструментами, снабжены коленчатым рычагом. В итоге STC-НН с горизонтальным основанием и STC-ИНН с выдвигным упором подходят для разных работ. У зажимов ширина раствора автоматически настраивается на размеры заготовки: до 40 мм на горизонтальных зажимах и до 16 мм на моделях с выдвигным упором. Зажимное усилие остаётся при этом почти без из-

менений. Когда требуется применить силу меньше, чем на полные 2500 Н, его можно настроить без применения вспомогательного инструмента — при помощи установочного винта на шарнире.

Двухкомпонентная пластиковая ручка с широким захватом и мягкими вставками делает работу комфортной и лёгкой. Расположение крепёжных отверстий в основании рассчитано на метрическую и дюймовую системы — это делает инструмент универсальным, независимо от применяемых стандартов.

ЦЕНА: 1310/ 1380 руб.

Gross арт. 17571/ 17573/ 17575

Бокорезы

Назначение подобных инструментов — резка металлических стержней, пружин, гвоздей, проволоки. Режущие кромки бокорезов закалены индукционными токами и имеют твёрдость 62 HRC.

Смещение шарнира к режущим кромкам значительно увеличивает эффективность реза (у первых двух моделей — на 20 %, у третьей, усиленной, — на 50 %). При этом дополнительные рёбра на внутренних

частях шарнира позволяют удерживать ПВХ-кабель при разрезании.

Инструменты снабжены удобными трёхкомпонентными рукоятками, которые повышают комфорт работы.

Длина бокорезов составляет 160, 180 и 215 мм соответственно. Они способны перекусить мягкую проволоку диаметром до 6–7 мм, стальную — до 2–3,5 мм.

ЦЕНА: 968/ 1034/ 1409 руб.



Stanley FatMax

Складной нож
с выдвижным лезвием



Нож с выдвижным лезвием — из тех инструментов, для которых в хозяйстве всегда найдётся работа. С его помощью удобно разрезать различные материалы при ремонте и строительстве (ковролин, линолеум, обои), а также просто использовать в быту, скажем, для резки бумаги или картона. Stanley FatMax — складной нож, который в сложенном виде занимает мало места, так что при необходимости его легко носить с собой.

Рукоятка ножа снабжена мягкой накладкой. Выдвинутое лезвие в рабочем положении надёжно фиксируется. Замена его займёт немного времени. В рукоятке предусмотрен отсек для хранения запасных лезвий.

ЦЕНА: 700 руб.

Stanley FatMax Groove Joint

Сантехнические пассатижи

Переставные сантехнические пассатижи снабжены механизмом регулировки PushLock. Нажав на кнопку, можно легко подобрать необходимый для выполнения той или иной операции размер. Инструмент изготовлен из высокохромистой стали с применением ковки и термообработки — для прочности и продолжительного срока службы. Специальный рифлёный профиль губок обеспечивает надёжный захват труб. Пассатижи соответствуют всем требованиям стандартов DIN, ISO и ANSI.

На рукоятках имеются эргономичные двухкомпонентные накладки, которые обеспечивают комфортную работу и надёжный контроль над инструментом. Кстати, накладки отличаются стойкостью к воздействию наиболее распространённых химикатов.

ЦЕНА: от 630 до 980 руб.



Knipex TwinForce

Бокорез



Бокорез снабжён запатентованным двойным шарниром. За счёт этой конструкции, как и за счёт точно фрезерованных поверхностей, инструмент достигает высокого уровня передачи усилия, а это в итоге приводит к заметной экономии сил пользователя во время эксплуатации. Особенно ощутима экономия сил (по данным производителя — вдвое) при больших объёмах работы — волочение проволоки или серийное производство.

Другими особенностями модели являются её небольшой вес, а также гашение отдачи благодаря особой конструкции.

ЦЕНА: 2730 руб.

Wera Joker

Комбинированный гаечный ключ



Впервые инновационный инструмент был представлен в текущем 2012 году. Интересно, что модель может выполнять не только все функции комбинированного гаечного ключа с храповым механизмом. Помимо этого, у неё есть ещё ряд преимуществ.

Во-первых, ключ обеспечивает удержание винтов и гаек, что позволяет подносить их к месту завинчивания. Затем их можно быстро и точно наживить на резьбу. Винт или гайка не соскальзывают.

Во-вторых, специальный упор, предусмотренный конструкцией, предотвращает соскальзывание инструмента с головки винта, т.е. его не придётся снова и снова наживать или поправлять во время работы. Далее, особое зубчатое зацепление плюс профиль в виде двойного шестигранника обеспечивают оптимальную плотность об-

хвата головки. Рожковая часть ключа снабжена сменной пластиной из закалённого металла, которая своими особо острыми краями буквально «вгрызается» в винт. Всё это тоже предотвращает соскальзывание ключа во время работы, особенно при очень высоких крутящих моментах, когда есть риск получить травму.

Наконец, малый угол возврата. Если у обычных ключей он 60 %, что неудобно при эксплуатации в труднодоступных местах, у модели Joker он всего 30 %.

Износостойкость и защиту от коррозии обеспечивает кованая основа с применением высококачественной хромомолибденовой стали и хромоникелевым покрытием. Выпускаются самые востребованные размеры ключа — 10, 13, 17 и 19 мм.

ЦЕНА: от 840 до 4180 руб.

Mirka арт. 8391520111

Ручной шлифовальный блок



Перед нами многофункциональный ручной шлифовальный блок, с помощью которого можно шлифовать поверхности различной формы. В полном виде инструмент состоит из корпуса и насадки с липучкой, на которую крепится абразив (в комплект не входит). Насадки сменные и подбираются в зависимости от стоя-

щей задачи. В комплекте их четыре вида: плоская, вогнутая и две выпуклые, различающиеся радиусом. Чтобы установить насадку на корпус блока, потребуется всего несколько секунд.

В комплект поставки входит также адаптер для шланга отвода пыли.

ЦЕНА: 3130 руб.

Качество, ДОСТОЙНОЕ ВНИМАНИЯ

Слесарный, столярный, измерительный,
крепёжный и режущий инструмент
премиум-класса.



ГАРАНТИЯ СОВЕРШЕНСТВА!



Реклама

Убедитесь в высоком качестве и функциональности продукции GROSS,
посетив стенд компании «МИР ИНСТРУМЕНТА» на выставке MITEX-2012:
2 павильон, зал №3, стенд №С1501.

instrument.ru

UniPro U-600

Инструментальный набор (72 предмета)

Набор включает в себя 72 предмета, предназначенных для слесарных, монтажных и механических работ. В компактном и удобном для переноски рюкзаке собраны наиболее востребованные инструменты. Можно сказать, что они пригодятся на все случаи жизни — и для мастеровых, и для бытового использования (устранение различных неполадок техники, починка мебели, велосипедов, замена проводки).

Представительную группу составляют комбинированные плоскогубцы, бокорезы, обычные, обжимные и переставные клещи. В другую, не менее значимую группу входят отвёртки: шлицевые

(5x75 и 6x100 мм), PH1x75 мм и PH2x100 мм, тестер тока (150 мм), а также отвёртка-держатель на магнитной основе. К ней идёт набор бит из 32 штук. Торцевые шестигранные ключи представлены размерами от 1,5 до 10 мм, а комбинированные — от 8 до 19 мм. Также имеются слесарный молоток, разводной ключ, мини-ножовка по металлу, полукруглый напильник. Из «мелочей» — трёхметровая рулетка, измерительный уровень, нож с сегментными лезвиями, коробка с клеммами.

ЦЕНА: 4000 руб.



UniPro U-192/ U-193

Инструментальные наборы (70 предметов)

Перед нами две новинки компании UniPro 2012 года. Инструментальные наборы идентичны по своему составу, есть только два различия. Во-первых, в «упаковке»: 192-й поставляют в алюминиевом чемодане, а 193-й — в карбоновом. Во-вторых, губцевая серия в наборе U-192 выполнена из хромованадиевой стали, а в наборе U-193 — из углеродистой.

Сам по себе набор, можно сказать, классический, в него входят наиболее востребованные ручные инструменты, выделить какой-либо один «основной» сложно. Име-

ется реверсивная отвёртка с обрешиненной рукояткой, а к ней набор из 32 бит. Также есть набор из девяти торцевых ключей, шестигранных, со скруглёнными наконечниками (от 1,5 до 10 мм), и набор из восьми комбинированных ключей (от 6 до 19 мм), соответствующий стандарту DIN311 3. Безусловно, не обошлось и без разводного ключа.

Среди других инструментов: различные плоскогубцы, клещи, бокорезы, тестер, молоток, ключ-трещотка, штангенциркуль и рулетка.

ЦЕНА: 5970/ 5480 руб.



UniPro U-770/ U-901

Наборы слесарных/ диэлектрических инструментов

Наборы специализированные. Так, U-770 содержит группу инструментов для слесарных работ. В него входят переставные клещи и бокорезы, комбинированные плоскогубцы, разводной ключ, а также 300-граммовый молоток. Кроме этого, имеется набор шестигранных ключей, изготовленных из хромованадиевой стали (девять ключей от 1,5 до 10 мм). Наконец, не забыты отвёртка-держатель и набор бит к ней.

U-901 состоит из диэлектрических инструментов. В нём есть отвёртки PH1x80 и PH2x100 мм, шлицевые отвёртки 4x100 и 5,5x125 мм. Помимо этого, имеются тестер, пассатижи, переставные клещи и плоскогубцы с удлинёнными губками.

Оба набора поставляют в небольшой сумке-рукаве с ремнём. Они занимают мало места, их можно хранить в кладовке, на даче, возить с собой в автомобиле.

ЦЕНА: 1530/ 2435 руб.



Ridgid

Трубные ключи



Трубные ключи компания Ridgid производит уже почти 90 лет и за такой срок накопила богатейший опыт создания этого ручного инструмента. Об этом говорит одна деталь: на свою продукцию компания предоставляет гарантию на весь срок службы (если это касается дефектов производства).

Щёки трубных ключей имеют специальные фрезерованные зубья для захвата круглых предметов. Обе щеки — верхняя и нижняя — сделаны из высококачественной закалённой стали, что обеспечивает максимальное усилие сжатия и длительный срок службы. Специально разработанная рукоятка двутаврового сечения выдерживает максимальные нагрузки при своём минимальном весе. Сделана рукоятка из ковкого чугуна, который не позволяет ей сломаться (по сравнению с серым литейным чугуном он более эластичный). Конец рукоятки имеет утолщение, что пре-

дотвращает соскальзывание руки. Говоря об инструменте для больших нагрузок, стоит отметить, что такие ключи имеют самоочищающуюся резьбу и плоскую поверхность верхней щеки — это не позволяет грязи задерживаться на ней.

Среди наиболее распространённых моделей — прямые ключи для высоких нагрузок, концевой трубный ключ со смещённой щекой для использования в узких местах, коленчатый трубный ключ. Сложнорычажный ключ применяется, когда необходимо приложить дополнительное усилие, например при раскручивании прикипевших муфт. Усилие, создаваемое таким ключом, в три—семь раз выше, чем у обычного. Ключ RapidGrip с самозахватом позволит работать одной рукой. Цепной ключ обеспечивает выигрыш в силе за счёт рычага, что удобно при самых трудных работах.

ЦЕНА: от 700 руб.

Wiha Torque

Динамометрическая отвёртка с встроенным ЖК-дисплеем



Динамометрические отвёртки используют в мастерских, на производстве, где применяют ручной труд. Они нужны для контроля качества резьбовых соединений, при проверке различных узлов и компонентов, когда требуется проверить, какую нагрузку они способны выдерживать. В каталоге Wiha широкий выбор динамометрических отвёрток. Они незаменимы не только при проверке соединений, но и при «общении» с хрупкими материалами и закручивании чувствительных деталей, когда необходимо совершенно точно дозировать усилие, чтобы не «пережечь» крепёж. Например, при работе с миниатюрными электронными приборами.

«Интеллектуальная» модель ITorque продумана до мелочей. Её особенность — жидкокристаллический дисплей, на который выводится информация о настройках инструмента. Собственные настройки крутящего момента пользователи могут выполнять самостоятельно, подстраивая их под ту или иную задачу при помощи маховичка на конце рукоятки. Единицы измерения переключаются.

Функция подсчёта ClickControl регистрирует каждое использование и оптимизирует контроль средств измерения. После выполнения 5000 операций на дисплей автоматически выводится сигнал о необходимости калибровки отвёртки (цикл может быть задан индивидуально). На инструмент при помощи лазера можно нанести необходимую маркировку (фирменный логотип, код рабочего места).

Работать отвёрткой комфортно благодаря качественной рукоятке из пластика и металла, снабжённой мягкими накладками. Система сменных жал позволяет менять их произвольно.

НОВИНКА

Wiha DynamicJoint/ OptiGrip

Шарнирно-губцевые инструменты



DynamicJoint и OptiGrip — уникальные технологии компании Wiha, которые используются при производстве ручного инструмента шарнирно-губцевого семейства. Речь идёт о пассатижах и бокорезах серий Inomic, Inomic VDE, Professional, Professional electric, Industrial и Classic.

Технологии предназначены для того, чтобы сделать работу инструментом более эффективной, безопасной и удобной. DynamicJoint отвечает за «хватку», т. е. за усилие, которое необходимо прикладывать во время работы. Оптимизированная конструкция шарнира позволяет снизить его при отрезании на 40%. Вторая технология, OptiGrip, помогает удерживать деталь во время решения задачи. Трёхточечное зажатие защищает от проворота или выскальзывания детали.

Все инструменты изготовлены из высококачественной стали, рассчитанной на значительные нагрузки. Все детали конструкции инструментов отличаются точностью исполнения.

НОВИНКИ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ НАБОРЫ



многообразие выбора



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ

U-135

U-145

U-700

U-192



СПЕЦИАЛЬНЫЕ

U-900

U-790



**ДЛЯ ДОМАШНЕГО
МАСТЕРА**

U-800

U-191

U-192



ПОДАРОЧНЫЕ

U-600

U-770

U-901

Зубр арт. 2214-Н12

Набор диэлектрического инструмента



Универсальный набор подойдёт для самых разных электромонтажных работ. В него входят пассатижи, бокорезы, переставные клещи, кабелерез, разводной ключ, а также шесть отвёрток, которые различаются длиной и типом шлица. Каждый инструмент индивидуально протестирован на пробой напряжением 10 000 В и сертифицирован для работ под напряжением до 1000 В.

Губцевые инструменты изготовлены из высококачественной инструментальной стали, а стержни отвёрток — из хрома-

надиевой. Поверхность губок и режущие кромки губцевого инструмента дополнительно закалены токами высокой частоты, что значительно увеличивает ресурс инструмента, а рукоятки имеют защитные выступы, препятствующие контакту руки с объектом, находящимся под напряжением. Набор поставляется в прочном инструментальном ящике с двумя съёмными органайзерами, который каждый профессионал может доукомплектовать необходимым ему инструментом.

ЦЕНА: 2800 руб.

Зубр арт. 20035-xx

Слесарные молотки

Молотки для слесарных работ серии «Эксперт» изготовлены из высококачественной инструментальной стали и имеют кованные головки. Рабочие поверхности головок, а именно боёк и носок, закалены индукционным методом, что значительно увеличивает надёжность инструмента.

Особо прочная и полностью прорезиненная фиброгласовая рукоятка создана с применением специальной антивибрационной технологии, которая позволяет существенно снизить колебания, возникающие в рукоятке во время удара. Это не только делает работу с инструментом более комфортной, но и помогает сохранить здоровье работника.

ЦЕНА: от 290 до 430 руб.



Зубр арт. 20619-20/ 20622-xx/ 20629-xx

Топоры и колуны

Специальная серия инструмента для индустрии лесозаготовки теперь доступна и искушённым любителям работы с древесиной. При изготовлении данных топоров и колунов особое внимание уделялось безотказной работоспособности в тяжёлых условиях. Поэтому эти солидные инструменты оснащены рукоятками из самой прочной древесины орешника, твёрдость каждой головы протестирована на соответствие стандарту, а надёжность крепления головы и рукоятки превышает требования ГОСТ. Вес и форма инструментов точно сбалансированы, что является необходимым условием комфортной работы в течение продолжительного времени.

ЦЕНА: 1400/ 1450/ от 530 до 1550 руб.



Кратон арт. 23301002

Ручной степлер



Новинка ассортимента марки «Кратон» относится к тем ручным инструментам, которые, с одной стороны, кажутся простыми и незаметными, но с другой — часто облегчают жизнь как в работе, так и в быту. Ручной степлер поможет при выполнении многих операций. Например, прикрепить ткань к древесине, «сшить» различные детали и т.д. Он пригодится при ремонте или реставрационных работах с мебелью.

У представленного степлера надёжный металлический корпус. Конструкция предусматривает регулировку силы удара. Для удобства рукоятка прорезинена.

ЦЕНА: 415 руб.

Центроинструмент арт. 1136

Плоскогубцы

Универсальные плоскогубцы компании «Центроинструмент» оснащены возвратной пружиной, облегчающей эксплуатацию. В рабочем положении кромки плоскогубцев и ручки автоматически раздвигаются. Причём пружину при необходимости можно отключить и работать в «ручном» режиме.

Инструмент обработан специальной антикоррозийной защитой. При изготовлении плоскогубцы тестируются на качество реза вручную и проверяются на сцепление защитных слоёв. Кромки кусачек имеют прецизионную закалку и обеспечивают прочный захват заготовки. Двухкомпонентные ручки гарантируют удобный хват и снижают нагрузку на кисть руки.

ЦЕНА: 296 руб.



Энкор арт. 36358/ 36359

Пистолеты для монтажной пены



Подобные пистолеты кажутся инструментами не особенно примечательными. Однако зачастую они необходимы и эффективны. С их помощью можно наносить пену, когда идут различные монтажные, строительные или ремонтные работы. Конструкция позволяет делать это дозированно, что повышает качество, увеличивает скорость и снижает расход пены.

Конструкция моделей простая и надёжная. Игла выполнена из нержавеющей стали. После завершения работ инструменты требуют минимального ухода — необходимо очистить их от остатков пены.

ЦЕНА: 440/ 530 руб.

Домочист ВП6-3/ ВП-1325/ ВПР/ ВМР6-8

Ручные вертушки для прочистки труб

Компания «Домочист» предоставляет пользователям широкий набор различных устройств для прочистки труб. В ассортименте компании представлены как обычные или пневматические вантузы, так и более сложные устройства. Используя их, можно самостоятельно ликвидировать засор, не прибегая к помощи специалистов.

Модели ВП6-3, ВП-1325, ВПР и ВМР6-8 — ручные прочистные устройства, вертушки. Применяются они для прочистки труб, узких отводов и сливов диаметром до 50 мм без демонтажа сифонов и сливных решёток. Принцип аппаратов простой. Необходимо вытянуть из барабана трос, вставить его в трубу и довести до места засора. Затем зафиксировать трос винтом и вращать барабан. После выполнения операции трос необходимо промыть.

Конструкция устройств надёжная. Корпус выполнен из прочного пластика, зажим



для фиксации троса — из металла, а сам трос — из специальной стали. Диаметр его стандартный — 6 мм. А вот длина варьируется в зависимости от комплектации от 1,8 до 7,6 м.

ЦЕНА: 470/ 1670/ 670/ 1270 руб.

Домочист ВПР9-8 Про/ ВМУ9-8 Про

Вертушки для прочистки труб

У этих двух вертушек несколько отличий. Во-первых, увеличенный рабочий диаметр. Модели рассчитаны на прочистку труб диаметром до 76 мм. Соответственно изменилась и комплектация: аппараты снабжены тросами диаметром 9 мм и длиной 7,6 м. Словом, справятся прочистные вертушки и со сложными засорами.

Корпус выполнен из ударопрочного пластика. Трос снабжён сердечником из закалённой стали — для надёжности. Поскольку для работы необходимо прикладывать значительное усилие, конструкция позволяет подключить электродрель или аккумуляторный шуруповёрт, что увеличит скорость работы и сделает её более простой.

ЦЕНА: 2370/ 2270 руб.



Домочист М10-15 Про

Ручная машина для прочистки труб

Назначение модели — прочистка канализационных труб диаметром до 110 мм и длиной до 30 м. Востребована она будет коммунальными службами и аварийными бригадами, которым приходится работать много и в сложных ситуациях. Впрочем, не останутся в стороне и частники: модель может заинтересовать, к примеру, владельцев загородных домов.

Поскольку работа ручными машинами предполагает серьёзные нагрузки, конструкция у них усилена. Барабан под трос здесь уже не из пластика, а из металла. Кроме того, она снабжена рамой для стационарного использования. Трос диаметром 10 мм и длиной 15 м усилен стальным внутренним сердечником для дополнительной жёсткости. Встроенные подшипники обеспечивают лёгкое вращение барабана.

ЦЕНА: 12700 руб.



Первый в России бытовой инструмент для прочистки труб

- Экономия времени и денег
- Забудьте про вызов сантехника
- Инструмент всегда под рукой
- Прочный и простой в использовании
- Справится там, где химия бессильна



Прочистные вертушки, вантузы, сантехнические тросы и многое другое...

Приглашаем дилеров к сотрудничеству.

8 (800) 333-03-29

www.ЧистыеТрубы.РФ

Арсенал арт. ATQW401-EN001

Динамометрический ключ

Основная «аудитория» этого динамометрического ключа — автомеханики, мотористы, монтажники и другие специалисты, которым по долгу службы приходится выполнять работы, требующие нормирования усилий затяжки. Конструкция инструмента позволяет устанавливать нужное значение крутящего момента в диапазоне от 28 до 210 Н*м (при помощи стопора в нижней части рукоятки). Максимальная погрешность усилия не более 4%. Направление вращения переключается флажком.

Поставляют инструмент в пластиковом кейсе. Ключ совместим с торцевыми головками различного профиля с посадочным квадратом 1/2" (в комплект не входят).

ЦЕНА: 1630 руб.



Арсенал

Тройные торцевые головки

Торцевые головки с тройным профилем — это модифицированный профиль под 12-лучевую «звездочку». Подобно тому, как 12-гранная головка является универсальной для всех гранёных профилей болтов от 6 до 12 граней, тройная головка ещё более универсальна. Она подходит не только для 12-гранных «звездочек», но и для классических 6-гранных «торкосов», а также обычных 6- и 12-гранных болтов.

Ассортимент составляют тройные головки с посадочным квадратом 1/4, 3/8 и 1/2". Размеры — от 4 до 32 мм. Поставляются они в упаковках от 6 штук и предназначены для торговли россыпью в магазинах.

ЦЕНА: 25 руб.



Kraftool арт. 64030

Динамометрическая отвёртка



Хотя отвёртка специально разработана для промышленного применения, она будет полезна при любых работах, когда необходимо затянуть крепёж со строго определённым усилием. Особенности её конструкции позволяют избежать повреждения как крепежа, так и самого инструмента.

Момент затяжки устанавливается бесступенчато путём вращения регулировочного кольца в задней части рукоятки, при этом числовую индикацию момента видно в специальном окошке со шкалой. При достижении установленного момента раздаётся характерный щелчок, а отвёртка начинает проворачиваться. Точность составляет ±6% от установленного значения.

Жало снабжено насадкой размера 1/4", что позволяет работать с торцовыми головками. В комплект входит 20 бит.

ЦЕНА: 3360 руб.

Sturm! арт. 4050-01-2X

Светодиодный фонарь с телескопической рукояткой

Как правило, фонари — достаточно простые аппараты, однако у этого фонаря Sturm! есть немало интересных особенностей. Во-первых, телескопическая рукоятка, которая позволяет увеличить длину модели до 50 см. Во-вторых, имеются два магнита. С их помощью фонарь можно закреплять к тем или иным металлическим конструкциям. Это очень удобно, когда нужно что-то сделать в затемнённом месте, а держать фонарь в руках возможности нет. В-третьих, поворотная головка позволит направить луч света в нужном направлении. Наконец, корпус изготовлен из алюминиевого сплава с антикоррозийным покрытием. Благодаря влагозащите фонарь может работать и в воде, если его погрузить на глубину 10 м.

Фонарь оборудован тремя яркими светодиодами. Кнопка выключателя прорезиненная. На лицевой части фонаря расположен магнит. С его помощью можно, например, поднимать металлические предметы из труднодоступных мест.

ЦЕНА: 250 руб.



ГДЕ КУПИТЬ РУЧНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- Prorab** (Prorab) Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: (499) 500-4094. Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
- «Гермес»** (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster) Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060
- Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru, «Энергомаш» — www.energootools.ru
- «Домочист»** («Домочист») Тел.: (800) 333-0329. Сайт: www.чистыетрубы.рф
- «Интеринструмент»** (FIT) Центральный офис: Москва, 2-й Грайвороновский проезд, д. 34. Тел.: (495) 781-8282, доб. 1338
- Сайты: www.spec-msk.ru, www.interinstrument.ru. E-mail: kaverin@instrument.vostok.ru
- «ИП Аперян»** (Stanley, DeWALT) Сеть специализированных магазинов и оптовая торговля. Тел.: (495) 781-3511. Сайт: www.dewalt.ru
- «ИТА-Стройинком»** (Wilton, Groz, Lamello) Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru. E-mail: info@ita.ru
- «Калибр»** («Калибр») Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083 Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
- «ЛИТ Трейдинг»** (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker) Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710 Сайт: www.lit-tools.ru. E-mail: info@litopt.ru
- Магазин «Инструменты»** (Bosch, Bessey, Exact, Heyco, Knipex, Parat, Pferd, Picard, Rennsteig, Wera, Stanley, Kirschen) Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5 Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986. Сайт: www.proftools.ru. E-mail: info@proftools.ru
- «Мир инструмента»** (Matrix, Gross, «Барт») Горячая линия: 8 (800) 200-4949. Сайт: www.instrument.ru. E-mail: mos@instrument.ru
- «Оптилист»** («Арсенал») Оптовые продажи в Москве: ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10. Тел.: (495) 783-0202. Сайт: www.arsenaltools.ru
- «Энкор»** («Энкор») Сайт: www.enkor.ru. Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42 Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ

Андрей ЕМЕЛЬЯНОВ

Любые строительные и ремонтные работы начинаются с измерений, точность которых зависит не только от профессионализма специалистов, но и от качества применяемых приборов. ADA расшифровывается как Additional Accuracy, что в переводе с английского обозначает «Дополнительная точность». Название говорит само за себя — именно такую дополнительную точность и получают десятки и сотни тысяч инженеров и рабочих по всему миру, использующих приборы ADA Instruments.

Бренд ADA Instruments пользуется популярностью и у профессиональных строителей, и у любителей — это современные измерительные и диагностические приборы, оборудование для геодезии, неразрушающего контроля и строительства. Они разрабатываются и выпускаются в США, а также в странах Европы и Азии. Мультинациональность бренда позволяет использовать для производства не только ресурсы из всех уголков нашей планеты, но и обширный опыт разработчиков оборудования из разных стран мира. В России оборудование ADA Instruments эксклюзивно представляет компания «Гео Тотал».

ADA Robot 40/ 60/ 80

Лазерные дальномеры

ЛАЗЕР: класс — 2, длина волны — 635 нм, мощность излучения — <1 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,05–40/ 0,05–60/ 0,05–80 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±1,5 мм
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 2xAAA
ГАБАРИТЫ: 116x60x30 мм
ВЕС: 0,16 кг
ЦЕНА: 3990/ 4990 руб. (Robot 80 — новинка)



Одна из самых новых и популярных серий инструментов ADA — лазерные дальномеры ADA Robot, предназначенные для профессиональных измерительных работ. Создавая их, специалисты учли все возможные факторы, препятствующие нормальной работе приборов на стройплощадке, и создали инструмент, который не боится воды, загрязнений, пыли, с которым удобно работать в любых погодных условиях, в том числе при ярком солнечном свете без отражающих пластин.

ADA Robot способны проводить все вычисления, которые могут пригодиться на стройплощадке. Среди них сложение и вычитание полученных данных, расчёт объёмов и площадей, косвенные измерения (определение расстояния с помощью двух дополнительных измерений) и т. д. Модели ADA Robot 60 и 80 способны держать в оперативной памяти до двадцати результатов измерений и оперировать ими, измерять максимальные и минимальные значения.

«Роботы» не боятся падений — корпус из прочного пластика и резиновые накладки берегут их от повреждений. Крупные цифры на ЖК-дисплее с подсветкой дают возможность работать с прибором, не напрягая глаза даже при самом плохом освещении. Большие кнопки клавиатуры делают работу удобной даже в перчатках. Повышает удобство пользования инструментом и многопозиционная скоба, предназначенная для измерения из самых труднодоступных мест — узких ниш, углов и т. д.

ADA Armo 2D/ 3D

Лазерные проекционные нивелиры

ЛАЗЕР: класс — 2, длина волны — 635 нм, мощность излучения — <1 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: ADA Armo 2D — горизонтальная и вертикальная плоскости; ADA Armo 3D — две вертикальные, горизонтальная плоскости и точка отвеса (надир)
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН (диаметр): до 40 м (до 70 м с приёмником)
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±4°
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,3 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 3xAA
ГАБАРИТЫ: 2D — 98x98x57 мм; 3D — 127x112x61 мм
ВЕС: 0,4/ 0,58 кг
ЦЕНА: 5490/ 7990 руб.

Конструкция самовыравнивающихся лазерных нивелиров из профессиональной серии ADA Armo изначально рассчитана на работу в сложных условиях строительной площадки. Наличие противоударных элементов позволяет приборам выдерживать падения и удары, которых в процессе эксплуатации вряд ли удастся избежать.

Модели отличаются друг от друга количеством плоскостей, проецируемых лазерными излучателями. Два излучателя Armo 2D строят крест из двух линий — горизонтальной и вертикальной, а Armo 3D выстраивает линии в трёх плоскостях — одна горизонтальная линия и две вертикальные, пересекающиеся в зените. Обе модели имеют режим построения наклонных линий. Гнездо с резьбой ¼ дюйма разрешает устанавливать нивелиры на специальное настенное крепление или на универсальный фотоштатив.



ADA ZCT Auto

Измеритель толщины лакокрасочных покрытий

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0–1000 мкм (1 мм)
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±3%
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 44
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от 0 до -50 °C
ПИТАНИЕ: щелочная батарея 9 В
ДИАГОНАЛЬ ЖК-ДИСПЛЕЯ: 3"
ГАБАРИТЫ: 170x92x40 мм
ВЕС: 0,144 кг
ЦЕНА: 4990 руб.

ADA ZCT Auto — незаменимый прибор для автовладельцев, которые с его помощью могут легко, быстро и точно оценить состояние лакокрасочного покрытия транспортного средства. Толщиномер замеряет толщину покрытия как на чёрном металле, так и на алюминии, и без труда выявляет перекрашенные детали. Предусмотрена возможность калибровки прибора, выполняемая нажатием одной кнопки.

ADA ZCT Auto внешне похож на пистолет, рукоятка удобно лежит в руке, измерения проводятся при нажатии на «спусковой крючок» инструмента. Управление прибором интуитивно понятно. Доступны режимы измерения минимальной и максимальной толщины покрытия, а также непрерывный режим, с помощью которого легко обнаружить перепады толщины. Память способна хранить до двух тысяч полученных результатов.



По вопросам дилерского сотрудничества:

Дистрибьютор продукции ADA Instruments в России: www.adainstruments.com

Группа компаний «Гео Тотал» Тел./факс: (495) 987-2221. E-mail: opt@geototal.ru

По вопросам приобретения: www.laserpribor.ru. Тел./факс: (495) 921-3902. E-mail: info@laserpribor.ru



Всевозможные измерительные приборы стремительно завоёвывают всё новые позиции на инструментальном рынке. Сначала лазерные уровни, потом лазерные нивелиры всех видов вытеснили привычные гидроуровни и нитяные отвесы. На смену рулетке пришли лазерные дальнометры. Все эти приборы сначала казались очень дорогими, но по мере роста спроса появлялись все более доступные по цене варианты, и сейчас карманным лазерным дальномером домашнего мастера уже не удивишь.

**КОГДА НУЖНА
ТОЧНОСТЬ...**

Максим ГРИБОЕДОВ,
Андрей ЕМЕЛЬЯНОВ,
Ольга ФАТУЕВА

Стремительно развивается и сфера контроля температур, тоже связанная со строительством. Бесконтактные термометры (пирометры) сейчас есть в линейках не только тех брендов, что специализировались на таких приборах, но и инструментальных марок. Новостью лета 2012 года стало появление полноценного тепловизора в ассортименте Milwaukee — до сих пор «инструментальщики» не проявляли явного интереса к столь сложной и дорогой измерительной технике.

Можно назвать ещё несколько интересных направлений деятельности, где сейчас не обойтись без современных приборов. Это поиск скрытых в толще стен и перекрытий объектов: арматуры, труб, электропроводки и т. д. Прежде чем сверлить стену, полезно бывает удостовериться, что в этом месте не проложен какой-нибудь провод или труба: последствия от аварии обойдутся весьма

недешево. Так что недорогой детектор может окупиться буквально сразу.

Визуальный контроль различных труб, каналов и прочих замкнутых объёмов — это прерогатива инспекционных камер (видеоскопов). С их помощью можно, например, найти засор в трубе, а в некоторых случаях и устранить его; можно буквально «заглянуть за угол»... словом, такой прибор тоже будет полезен и на стройплощадке, и в арсенале организации, обслуживающей уже построенные и заселённые дома.

В этом номере мы представляем серию новинок во всех перечисленных областях. Здесь есть как недорогие бытовые приборы, так и сверхсложные профессиональные. Роднит их то, что с их помощью можно быстро, безопасно и точно получить необходимую информацию, к тому же не прибегая к услугам помощников.

Bosch Quigo II

Лазерный проекционный нивелир

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм; мощность излучения — 1 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: горизонтальная и вертикальная плоскости
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: до 7 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,8 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 2xAAA
ГАБАРИТЫ: 65x65x65 мм
ВЕС: 0,25 кг
ЦЕНА: 2299 руб.

Нивелир Quigo II от Bosch — это лёгкий, компактный и очень простой в использовании инструмент, незаменимый при проведении ремонтных и отделочных работ. Его предшественник, Quigo, позиционировался производителем как «лазерный нивелир для домохозяек» с упором именно на простоту использования в различных ситуациях.

Новинка тоже не отличается сложностью управления. Достаточно открыть шторку прибора и поставить его на ровное

место — маятниковый подвес, которым оснащён нивелир, уже через шесть секунд определит вертикаль, после чего излучатели спроецируют крест из двух перпендикулярных линий. При отклонении от горизонтали больше чем на четыре градуса Quigo II с помощью индикатора оповестит о том, что поверхность слишком наклонена для точного построения линий.

В комплекте с инструментом идёт универсальный держатель MM2, с помощью которого нивелир закрепляют на различных поверхностях — лестнице, полке, стуле, столе и т. д. По точности построения этот нивелир почти не уступает своим профессиональным собратьям. Линии, проецируемые прибором, хорошо различимы невооружённым глазом на расстоянии до пяти метров — этого вполне хватает для проведения ремонтных и отделочных работ в большинстве жилых помещений. Мягкие накладки на корпусе защищают прибор от повреждений при падениях и толчках.



Condrol MicroX Set

Лазерный проекционный нивелир

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм; мощность излучения — <1 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: горизонтальная и вертикальная плоскости
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: до 20 м
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±4,5°
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,3 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 3xAAA
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от -10 до +45 °C
ГАБАРИТЫ: 104x98x65 мм
ВЕС: 0,29 кг
ЦЕНА: 3290 руб.

Недавно российская компания Condrol выпустила на рынок новый запатентованный лазерный нивелир Condrol MicroX. Он интересен, прежде всего, компактностью и многообразием способов установки. Прибор строит горизонтальную и вертикальную плоскости, образующие видимый невооружённым глазом крест.

Поскольку нивелир предназначен для использования в любых, даже самых сложных и труднодоступных местах при строительстве и монтаже конструкций, он может быть установлен в рабочее положение пятью разными способами, причём всё необходимое для этого оборудование входит в расширенный комплект поставки, полу-



чивший название MicroX Set. Классический способ — установка на штатив. В комплекте, упакованном в удобный ударопрочный кейс, имеется штатив с винтом 1/4" и переходник на резьбу 5/8". Также прибор можно повесить на торчащий из стены гвоздь или шуруп (для этого в корпусе есть соответствующее отверстие) или на вертикальную трубу (балку, брус) с помощью охватывающего ремешка с липучкой, продеваемого в паз на корпусе. Кроме этого, корпус имеет встроенный зажим, позволяющий установить прибор на опоре небольшой

толщины — скажем, потолочном профиле или вентиле водопроводного крана. Ну и, наконец, новинка — магнитное крепление для установки на лобовые магнитные металлоконструкции. Кстати, входящая в комплект регулируемая по высоте мишень также имеет магнитное крепление. Очки для работы с лазерами тоже входят в комплект поставки.

Чтобы прибор вдруг не выскользнул из руки, на корпусе имеется специальная канавка для удобства его захвата при установке или переноске.

Лазерные проекционные нивелиры очень популярны как среди профессионалов, так и у домашних мастеров. Выбор богат: есть простые недорогие модели и очень сложные, с множеством функций и соответствующей ценой. Те, кому доводилось пользоваться даже простым «проеекционником», вряд ли захотят вернуться обратно к нитяным отвесам и гидроуровням. А для остальных мы приводим небольшую подборку фотографий с примерами применения проекционных и ротационных нивелиров — в качестве наглядного пособия, в каких случаях эти приборы могут оказаться полезны.



Построение осевых линий двух перпендикулярных стен



Задание горизонтальной плоскости проекционным нивелиром в помещении. Как правило, линия в таких условиях хорошо видна невооружённым глазом

Makita SK102 Z

Лазерный проекционный нивелир

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм;
мощность излучения — <1 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА:
горизонтальная и вертикальная плоскости
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: до 15 м
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±4°
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,3 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 3xAA
ГАБАРИТЫ: 102x75x102 мм
ВЕС: 0,475 кг
ЦЕНА: 6800 руб.

Нивелир Makita SK102 Z отличается от многих аналогов простотой управления и наличием целого комплекса функций и мер защиты. Диапазон рабочих температур — от -10 до +40 °С, при выходе за эти пределы лазер отключается — мера предосторожности, не часто встречающаяся на такого рода технике. Корпус обрешечен, «крест» на нём закрыт стеклом — в таком исполнении обеспечивается защита

от пыли, капель воды и ударных воздействий. На верхней стороне находятся индикаторы режимов работы, разряда батарей и две кнопки. При последовательном нажатии первой нивелир включается в режиме проецирования сразу горизонтальной и вертикальной линий (при длительном нажатии производится выключение). Вторая кнопка нужна для выбора между непрерывным и импульсным режимом. Заряда батарей достаточно для 14 часов непрерывной работы, импульсный режим используется для экономии заряда и лучше улавливается при работе совместно с приёмником лазерного излучения. Дальность работы составляет 15 метров.

Маятниковый механизм самовыравнивания работает при уклоне до 4°. В тех случаях, когда он не может скомпенсировать наклон (при неверной установке или если положение прибора изменилось в процессе проведения работ), лазерный луч начинает мигать, предупреждая пользователя о необходимости провести переустановку



нивелира. На боковой стороне расположен рычажок блокировки компенсатора для его фиксации при транспортировке и работе в режиме проецирования наклонных линий.

Нивелир поставляется совместно с мягкой сумкой для переноски. В комплект также включены мишень-лучеуловитель и магнитное настенное крепление 1/4".

Vega Cross

Лазерный проекционный нивелир

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: горизонтальная и вертикальная плоскости
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: до 20 м (с приёмником — свыше 50 м)
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,2 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 3xAA
ГАБАРИТЫ: 119x62x95 мм
ВЕС: 0,3 кг
ЦЕНА: 3500 руб.

Лазерный нивелир Vega Cross — это удобный и эффективный строитель плоскостей, подходящий для самого широкого применения во время отделочных и строительных работ. Лазерные излучатели инструмента позволяют спроецировать

две взаимно перпендикулярные плоскости — горизонтальную и вертикальную. Блокировка компенсатора даёт возможность использовать прибор для построения наклонных плоскостей и защищает его при транспортировке. Для использования нивелира на улице предусмотрен режим работы с приёмником лазерного излучения — это позволяет увидеть лазерный луч при ярком свете или на большом расстоянии от инструмента.

В комплекте с нивелиром идёт крепление для штатива с резьбой 5/8", с его помощью можно быстро и легко установить инструмент на магнитном креплении или на стене. Удобная и интуитивно понятная клавиатура облегчает работу. Индикация низкого заряда батарей осуществляется как



с помощью светового сигнала, так и звуком. Продлить время работы лазерного нивелира от одного комплекта батарей помогает система автоматического выключения излучателя при выходе из диапазона компенсатора. Прочный корпус прибора дополнительно защищён резиновой накладкой.



Определение направляющей линии для укладки кафельной плитки



Проверка вертикальности установки оконной рамы



Задание горизонтальной плоскости ротационным нивелиром на открытой площадке. Разглядеть отметку глазами в таких условиях сложно, рабочий пользуется приёмником лазерного излучения

Redtrace Mix

Лазерный проекционный нивелир

ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: три вертикальные плоскости, одна горизонтальная плоскость, лазерный отвес
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: для красных излучателей — до 15 м, для зелёных излучателей — до 30 м; с приёмником — до 80 м
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±3°
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,1 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: батареи типа AA
ВЕС: 1 кг
ЦЕНА: 12 685 руб.

Лазерный построитель плоскостей Redtrace Mix оснащён двумя парами излучателей, генерирующих лазерные лучи разного спектра — красного и зелёного. Красные лучи образуют перекрестие из двух перпендикулярных линий в зените и вертикальную плоскость в стене, зелёные — классический «крест» (вертикальную и горизонтальную плоскости). На данный момент Redtrace Mix — единственный проекционный нивелир с зелёным лазером, способный работать с приёмником излучения, что существенно увеличивает радиус его действия.

Модель оснащена винтом точной наводки, поворотным основанием, а также мини-штативом для горизонтального выравнивания и стенным кронштейном, с помощью которого прибор можно прикрепить к стене на нужной высоте. Металлическое основание прибора оборудовано тремя регулируемыми ножками, благодаря которым нивелир можно легко «отгоризонтовать» даже на неровной поверхности.

Redtrace Mix обладает минимальным набором элементов управления — для включения нивелира достаточно повернуть соответствующую ручку, а включение и выключение лазерных излучателей производится одной кнопкой. Предусмотрена возможность самонивелирования с помощью маятникового компенсатора, при разгоризонтировке срабатывает световая сигнализация. Резьбовое гнездо в основании ($\frac{5}{8}$ ") позволяет устанавливать прибор на профессиональные геодезические штативы. Также нивелир оснащён удобной ручкой для переноски.



Vega LR200

Лазерный ротационный нивелир

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: с приёмником — до 200 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,1 мм/м
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: Ni-Mh аккумулятор
ГАБАРИТЫ: 182x180x145 мм
ВЕС: 2 кг
ЦЕНА: 23 000 руб.

Нивелир Vega LR200 может использоваться для работы внутри помещений и на небольших и средних стройплощадках. Рабочий диапазон температур для этого инструмента достаточно широк — от -20 до +50 °С. Есть возможность проецировать наклонные плоскости, что делает реальным использование Vega

LR200 в сфере профессионального строительства — для возведения подъездных путей и пандусов, прокладки дорог, канализационных и дренажных систем, стропильных конструкций.

Прибор оснащён автоматическим механизмом самовыравнивания и системой предупреждения о выходе за пределы зоны действия компенсатора. Встроенный аккумулятор большой ёмкости (его хватает более чем на 40 часов работы) позволяет существенно экономить на элементах питания. В комплекте с инструментом поставляется штатив, облегчающий работу с нивелиром, а также приёмник лазерного излучения, пульт управления и лазерные очки, что повышает эффективность работы с прибором на улице.





Построение наклонной плоскости с заданным уклоном с помощью ротационного нивелира

Самый распространённый случай — прибор строит классический крест, видимый невооружённым глазом. Этого вполне достаточно для решения большинства задач, возникающих при ремонтных, отделочных и строительных работах



Spectra Precision UL633

Лазерный ротационный нивелир

ЛАЗЕР: класс — 3A/3R; длина волны — 650 нм; мощность излучения — <5 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: с приёмником излучения — до 800 м
ТОЧНОСТЬ НИВЕЛИРОВАНИЯ: ±0,05 мм/м (10°)
ТОЧНОСТЬ ПРОФИЛИРОВАНИЯ: ±0,1 мм/м (20°)
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 0–900 об/мин
ПИТАНИЕ: блок батарей Ni-MH; время работы от одного комплекта — до 35 ч
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от –20 до +50 °С
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ: от –20 до +70 °С
ВЕС: 3,1 кг
ЦЕНА: 157 500 руб.

Универсальный лазерный ротационный нивелир Spectra Precision UL633 предназначен для выполнения множества задач на стройке и при проведении ремонтных работ. В частности, с его помощью производится нивелирование опалубок и фундаментов, профилирование различных сооружений, измерение уклона, подготовка к укладке труб, вертикальная нивелировка, измерительные операции при

монтаже подвесных потолков и многое другое. Данный прибор совмещает в себе возможности традиционного ротационного нивелира с функцией задания уклона по двум осям, прибора вертикального проектирования, трубного лазера и даже теодолита — он может измерять горизонтальные и вертикальные углы. Инструмент прост в обращении и позволяет быстро и точно провести измерения любой сложности.

Оригинальная конструкция UL633 даёт возможность полностью контролировать все три оси измерения. Для повышения точности нивелир оборудован автоматическим компенсатором температуры. Прибор оснащён тремя каналами связи (один инфракрасный и два радиоканала), отличается обширной зоной действия — до 800 м.

Модель легко переносит падения с высоты до одного метра на бетонный пол, может работать от разных источников



питания — щелочных батарей или аккумуляторов и автоматически отключается при слишком низком напряжении питания. Все вышеперечисленные особенности делают UL633 универсальным построителем, точность которого остаётся высокой даже в самых неблагоприятных условиях.

Hilti PR 35 и PRA 90

Лазерный ротационный нивелир со штативом-роботом

ЛАЗЕР: длина волны — 620–690 нм; мощность излучения — <5 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: горизонтальная плоскость, зенитный луч
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: с приёмником излучения — до 300 м
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±5°
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ± 0,075 мм/м (при 25 °С)
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 56
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор; 7,2 В, 4,5 А*ч
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от –20 до +50 °С
ГАБАРИТЫ: 252×252×209 мм
ВЕС: 2,4 кг
КОМПЛЕКТАЦИЯ: нивелир; детектор/ пульт управления; Li-Ion аккумулятор; держатель детектора; зарядное устройство; мишень
ЦЕНА: без штатива — 137 600 руб.; цена штатива — 55 225 руб.

Hilti PR 35 — лазерный ротационный нивелир, применяемый для проецирования видимого лазерного луча в горизонтальной, вертикальной и наклонной плоскостях. Позволяет решать такие необходимые при строительстве задачи, как перенос отметок, выравнивание плоскостей, выверка вертикальности конструкций, разметка наклонных плоскостей

(например, пандусов). Наличие большого количества автоматизированных функций даёт возможность работать с прибором одному оператору на расстоянии до 100 м (пульт дистанционного управления, совмещённый с приёмником лазерного излучения PRA 35, входит в комплект поставки). Автоматически происходит выравнивание луча в плоскости по заданной точке, а через определённые промежутки времени выполняется контроль положения плоскости. Если прибор в процессе работы был сдвинут, во избежание ошибочных измерений лазер автоматически выключится и нивелир подаст «сигнал бедствия» миганием светодиодов (функция «анти-шок»). Имеется линейная функция, т. е. превращение плоскости в линию — вместо вращения поворотная головка начинает колебаться в секторе, причём направление сектора и его угол можно настраивать дистанционно. Наклон до 15% может быть показан соответствующим цифровым индикатором (в процентах или градусах), что позволяет избежать дополнительных расчётов и ошибок.



Ещё больше возможностей даёт применение первого в мире автоматического штатива PRA 90 для горизонтального выравнивания. Он оснащён телескопической трубой, позволяющей поднимать и опускать рабочую плоскость в диапазоне более полуметра (540 мм) до 400 раз на одном заряде батареи (да, теперь и в штативе есть своя батарея). Весь комплект работает от общего пульта и даёт возможность быстро построить требуемую плоскость там, где нужно.

ПРИМЕРЫ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ УСТАНОВКИ ЛАЗЕРНОГО ПРОЕКЦИОННОГО НИВЕЛИРА

Нивелиры отличаются друг от друга способом установки: чем они разнообразнее, тем проще эксплуатировать прибор в различных ситуациях. На фото — пример монтажа на вентиль шарового крана с помощью встраиваемого зажима, это редкая особенность



Ещё один пример монтажа — на вбитый в нужное место гвоздь (шуруп, дюбель)



Резьбовое гнездо $\frac{5}{8}$ " позволяет устанавливать нивелир на геодезическом штативе...



...а если вкрутить переходную втулку, то можно воспользоваться фотоштативом с резьбой $\frac{1}{4}$ "



Крепление к вертикальной опоре произвольной формы с помощью охватывающего ремня

ГДЕ КУПИТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Condrol (Condrol, Infiniter, Nedo)	Москва, ул. Новая Басманная, д. 14, стр. 4, офис 106 Тел./факс: (495) 727-2156 (многоканальный). Сайт: www.condtrol.ru . E-mail: info@condtrol.ru
FLIR	Список дистрибьюторов смотрите на сайте www.flir.ru
Hilti	Горячая линия: 8 (800) 700-5252. Информацию смотрите на сайте www.hilti.ru
SBM group rus (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М»)	Сайт: www.sbm-group.de . E-mail: info@rus.sbm-group.com . Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450. SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948
«Геоприбор» (RedTrace)	Москва, ул. Большая Семёновская, д. 11. Тел.: (495) 921-0217. Сайты: www.geospb.ru , www.redtrace.ru , www.geobox.ru
«Гермес» (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster)	Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060 Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru , «Энергомаш» — www.energootools.ru
«Интерскол» («Интерскол»)	Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29. Тел.: (495) 665-7631 Горячая линия: 8 (800) 333-0330 (звонок по России бесплатный). Сайт: www.interskol.ru . E-mail: interskol@interskol.ru
«Калибр» («Калибр»)	Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
«ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker)	Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710 Сайт: www.lit-tools.ru . E-mail: info@litopt.ru
Магазин «Инструменты» (Bosch)	Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986 Сайт: www.proftools.ru . E-mail: info@proftools.ru
Магазин «Лазерприбор» (ADA, Geo-Fennel, Bosch, Fischer)	Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 2, стр. 7. Тел./факс: (495) 921-3902, 987-2220 Сайт: www.laserpribor.ru . E-mail: info@laserpribor.ru
«Мир инструмента» (Matrix, Gross, «Барс»)	Горячая линия: 8 (800) 200-4949. Сайт: www.instrument.ru . E-mail: mos@instrument.ru
«Роберт Бош» (Bosch, Skil)	Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 5. Консультационная служба: 8-800-100-8007 Сайты: www.bosch-pt.ru , www.skil.ru . E-mail: info.bosch@ru.bosch.com
«Спринтер Тулс» (Представительство Status в России)	Москва, ул. Мосфильмовская, д. 52, офис 8. Тел.: (495) 642-9188 Сайт: www.status-tools.com . E-mail: office@status-tools.com
«Энкор» («Энкор»)	Сайт: www.enkor.ru . Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42 Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513
«Энтузиаст» (Stanley, DeWALT)	Сеть специализированных магазинов. Тел.: (495) 231-2122. Сайты: www.entuziast.ru , www.dewalt.ru

Gross Kompakt 70

Лазерный дальномер

Лазерный дальномер Gross Kompakt 70 предназначен для измерения расстояний на местности: ширины, длины и высоты помещений, причём как непосредственно, так и в режиме косвенных измерений (функция Пифагора). Доступные единицы измерений — метры, дюймы и футы. Прибор позволяет вычислить площадь и объём, используя полученные при измерении данные, запоминает до двадцати последних результатов измерений. Есть таймер — возможность отсрочки измерений от трёх до пятнадцати секунд, а также режим непрерывного измерения.

Gross Kompakt 70 применяется при строительстве, ремонте и отделке, незаменим при кровельных работах, а также при установке мебели, дверей, окон и прочих монтажных операциях. Прибор отличается маленькой погрешностью, что делает возможным его применение в профессиональной деятельности — при геодезических работах, строительстве дорог и т. д.

Дальномер очень прост и удобен в управлении — интуитивно понятный интерфейс, большие кнопки и яркий экран с подсветкой делают возможным работу практически в любых условиях.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,05–70 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±1,5 мм
ПИТАНИЕ: 2×AA
ГАБАРИТЫ: 110×45×30 мм
ВЕС: 135 г
ЦЕНА: 4100 руб.



DeWALT DW040P

Лазерный дальномер

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм; мощность излучения — <1 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,3–40 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±3,0 мм
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: 2×AAA
ГАБАРИТЫ: 115×58×26 мм
ВЕС: 0,15 кг
ЦЕНА: 4000 руб.

Главная особенность этого небольшого дальномера — простота использования. Модель оснащена всеми необходимыми функциями, может осуществлять простое измерение, сложение и вычитание величин, а также вычислять площадь и объём по полученным параметрам. Каждой функции соответствует только одна кнопка, так что не придётся запоминать их сложные сочетания, что позволит освоить прибор любому человеку без специального образования. Кнопки большие, выпуклые, это сделано во избежание случайных нажатий и ошибочных измерений.

Дальномер создан ударопрочным и влагонепроницаемым, что важно в условиях современной стройки, которая идёт днём и ночью в любое время года. DW040P без последствий для себя выдерживает падение с 2-метровой высоты на бетонную поверхность, с полным сохранением работоспособности. Автоматическая подсветка дисплея позволяет работать даже в условиях слабого освещения.

Единицы измерения устанавливаются в зависимости от требований пользователя, возможна работа в метрической и в дюймовой системе мер.

Внизу модель имеет плоское прямоугольное основание, что обеспечивает её устойчивость на поверхности. Это позволяет проводить измерения не только «с руки», но и с подходящей неподвижной опоры. В комплект поставки входит сам дальномер, две батарейки (AAA), чехол для ношения прибора на поясе и ремешок для переноски его на запястье (темляк).



Leica Disto X310

Лазерный дальномер

Ещё одна новинка, дальномер Leica Disto X310, по сравнению с моделью D210 обладает расширенными функциональными возможностями. Наиболее примечательной его особенностью можно считать встроенный датчик измерения угла наклона 360°. Он расширяет «способности» прибора: например, появляется возможность измерить одним нажатием кнопки расстояние по горизонтали до объекта, частично закрытого препятствием — если можно измерить расстояние под углом, то датчик автоматически внесёт нужную поправку. Также прибор способен выполнять функции электронного уровня. Результаты отображаются на четырёхстрочном дисплее, имеется память на 20 последних измерений.

Дальность действия прибора — до 80 м. Работать «с рук» на таких расстояниях практически нереально, поэтому предусмотрены таймер с задержкой, настраиваемой в диапазоне 1–60 секунд и воз-

ЛАЗЕР: класс — 2, длина волны — 620–690 нм, мощность излучения — <1 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,05–80 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: дальномера — ±1,0 мм; датчика угла наклона — ±3,5°
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 65
ПИТАНИЕ: 2×AAA
ГАБАРИТЫ: 122×55×31 мм
ВЕС: 0,155 кг
ЦЕНА: 12 000 руб.



можность установки на фотоштатив. Расстояние можно измерять от передней и задней поверхностей либо от резьбы штатива. Резьбовая втулка для винта штатива изготовлена из металла. Для проведения измерений из углов пригодится позиционная скоба, она автоматически определяется как точка отсчёта при открывании. Корпус дальномера обрешинен, пыленепроницаем, обеспечивает защиту

от струй воды (класс защиты IP 65), изготовлен из высококачественного композитного материала, который применяется на производстве двигателей. Этот материал лёгкий, но в то же время имеет прочность металла, не деформируется при различных температурах (как плюсовых, так и минусовых) и их резких перепадах, а также выдерживает падения с высоты до двух метров.

Европейское качество для российских мастеров

Слесарный, измерительный, крепежный,
режущий инструмент, автомобильные
аксессуары и прочее.



Ознакомьтесь с продукцией «БАРС»,

посетив стенд компании «МИР ИНСТРУМЕНТА»

на выставке МІТЕХ-2012: 2 павильон, зал №3, стенд №С1501.

Skil DT0551

Детектор металлов и скрытой электропроводки

Представленная модель — новинка, от множества прочих детекторов металла и электропроводки выгодно отличается лёгкостью в использовании. Skil DT0551 включается и выключается с помощью одной кнопки, удобно помещается в руке, сенсоры расположены на обратной стороне прибора. Прибор способен находить металл и электропроводку, т. е. поможет в решении самых распространённых задач — избежать «контакта» с арматурой, замурованными трубами и проводами. Система индикации с помощью цветового сигнала наглядно показывает, мож-

но ли сверлить стену в выбранном месте (зелёный), или же нельзя (красный). При этом на дисплей выводится информация о месторасположении обнаруженного объекта.

Прибор будет незаменим при простых ремонтных работах дома — установке розеток, ламп, новой кухни и даже просто для того, чтобы повесить картину или полку. Этот бюджетный детектор отлично подойдёт прагматичным хозяевам, которые любят делать ремонт своими силами, спокойно и тщательно, продумывая всё в деталях и оценивая возможные риски.

ГЛУБИНА ОБНАРУЖЕНИЯ (макс.): чёрного металла — 60 мм; цветного металла — 50 мм; электропроводки — 30 мм
ПИТАНИЕ: батарея 6LR61, 9 В
КЛАСС ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ГАБАРИТЫ (в упаковке): 194x104x50 мм
ВЕС: 0,2 кг
ОСОБЕННОСТИ: автоматическая калибровка; звуковой сигнал, автоматическое выключение через 10 мин
ЦЕНА: 1599 руб.



Condrol Wall Pro

Детектор металлов и скрытой электропроводки

Condrol Wall Pro отличается от большинства других детекторов своими расширенными возможностями: он способен обнаруживать самые разнообразные материалы. Детектор «видит» не только электропроводку, но и практически любые скрытые инженерные коммуникации: водопроводные трубы, причём как медные, так и стальные, пластиковые или металлопластиковые, а также стояки отопления, стальные и деревянные каркасы стен. Для этого нужно только переключить режим сканирования прибора (всего в него за-

ложено четыре режима). Модель способна идентифицировать не только границы, но и центр скрытых конструкций, обозначая его звуковым сигналом и индикацией на экране.

Обозначить прямо на стене найденную конструкцию достаточно легко — в этом поможет световой луч. Таким образом, при необходимости можно быстро и просто просканировать все стены и тем самым выявить и обозначить на них любые скрытые инженерные и технические коммуникации.

ГЛУБИНА ОБНАРУЖЕНИЯ (макс.): чёрного металла — 80 мм; цветного металла, пластика, металлопластика, древесины — 40 мм; электропроводки под напряжением — 50 мм
ПИТАНИЕ: батарея 6F22; продолжительность работы на одной батарее — до 100 ч
КЛАСС ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 5X
ГАБАРИТЫ: 180x90x30 мм
ВЕС: 0,11 кг
ОСОБЕННОСТИ: 4 режима сканирования
ЦЕНА: 3960 руб.



Infiniter INCo

Толщиномер лакокрасочных покрытий

Новинка предназначена для промышленного контроля лакокрасочных покрытий крупных автосервисов или для работы в условиях производства. Но на самом деле сфера её применения несколько больше — прибор может применяться автодилерами, страховыми компаниями, осуществляющими оценку автомобилей, и даже частными лицами, которые с помощью этой модели легко смогут отличить новую машину от «битой», но отстрани-

рованной. В условиях производства контроль толщины покрытия возможен не только для уже готовой продукции, но и для входно-

го контроля материалов, технологических процессов, для проектирования и экспертных оценок как в лабораториях, так и в полевых условиях.

При необходимости результаты замеров Infiniter INCo легко переводятся в компьютер по USB-кабелю (программное обеспечение и кабель входят в комплект поставки). Также в комплекте поставляются батареи и калибровочные пластины для проверки точности работы прибора и удобства калибровки.

Память этой модели хранит до 350 измерений, что вполне достаточно для любого объёма работ.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0–1250 мкм
ТОЧНОСТЬ: 3 %
МАТЕРИАЛ ОКРАШЕННОГО ОСНОВАНИЯ: магнитный и немагнитный металл
ПИТАНИЕ: 2xAAA
ГАБАРИТЫ: 113x54x27 мм
ВЕС: 0,11 кг
ЦЕНА: 5990 руб.



Infiniter In Cam

Инспекционная камера (видеоскоп)

Видеоскоп поможет осмотреть труднодоступные места, увидеть которые невозможно без специального оборудования. Например, внутренние части механизмов, вентиляционные шахты, скрытые части электрооборудования и другие конструкции с ограниченным обзором. Видеоскоп позволяет во многих случаях определить, что именно нужно ремонтировать или прочистить, не прибегая к полному разбору или демонтажу всей конструкции. Объём памяти прибора составляет 4 Гб (при необходимости можно воспользоваться картой памяти объёмом 8 Гб), это позволяет не только просматривать изображение в режиме online, но и записы-

вать его в разных форматах как фото, так и видео, поворачивать и конвертировать изображение.

Меню управления интуитивно понятно и удобно, сделано по многооконному принципу. Гибкий зонд оборудован светодиодным фонариком для подсветки труднодоступных мест и обеспечения лучшего качества записи. Качество изображения устроит даже самых придирчивых пользователей.

В комплект поставки входит электронный блок, инструкция по применению, гибкий зонд, USB-кабель, зарядное устройство, аккумулятор, кейс для транспортировки и 8-гигабайтная карта памяти.

КАМЕРА: угол зрения — от 0 до 180°; фокусное расстояние — 5–15 см; метод фокусировки — ручную; диаметр камеры — 17 мм; длина зонда — 1 м
ДИСПЛЕЙ: 3,2"; максимальное разрешение — 320x240 пикселей; максимальная частота кадров — 30 кадр/с; глубина цвета — 24 бит
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 3,7 В; ёмкость — 2000 мА*ч
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР: от -10 до +60 °С
ДОПУСТИМАЯ ВЛАЖНОСТЬ: 15–85% RH
ГАБАРИТЫ: 240x100x160 мм
ВЕС (с зондом): 0,7 кг
ЦЕНА: 7990 руб.



Bosch GOS 10,8 V-LI Professional

Инспекционная камера (видеоскоп)

В процессе выполнения различных работ нередко возникает необходимость осмотра труднодоступных мест, куда заглянуть не удастся. В таких случаях поможет инспекционная камера — видеоскоп. С его помощью можно осмотреть и оценить состояние скрытых полостей автомобилей, машин и механизмов, сосудов под давлением, отопительного оборудования — котлов и бойлеров, ниш и вентиляционных каналов и определить в них наличие посторонних предметов.

Инспекционная камера Bosch GOS 10,8 V—LI Professional оснащена гибким водонепроницаемым зондом длиной 122 см и максимальным диаметром 17 мм. Изображение в реальном времени передаётся на ЖК-дисплей с высоким разрешением. Предусмотрен и разъём видеовыхода для

передачи данных на внешние устройства. Включение и выключение производятся одной кнопкой. Головка зонда с камерой оснащена светодиодной подсветкой, её яркость регулируется кнопками на корпусе прибора. Всего имеется девять режимов освещённости. Время непрерывной работы на одной зарядке зависит от энергопотребления и составляет 7—15 часов. Если в течение приблизительно 20 минут на приборе не будут нажиматься никакие кнопки, произойдёт его автоматическое выключение.

Для удержания и перемещения небольших предметов или тщательного осмотра боковых поверхностей на головку зонда можно установить прилагаемые насадки с магнитом, крючком или небольшим зеркалом. Камера может поставляться со-

КАМЕРА: длина зонда — 1,22 м
ДИСПЛЕЙ: 2,7"; максимальное разрешение — 320x240 пикселей
АККУМУЛЯТОР: Li-Ion; напряжение — 10,8 В; ёмкость — 1,3 А·ч; время зарядки — 30 мин
ГАБАРИТЫ: 185x85x45 мм
ВЕС (с аккумулятором и зондом): 1,3 кг
ЦЕНА: 9560 руб.



вместно с одним аккумулятором, зарядным устройством, кофром L-Voxx для переноски и вкладышем в кофр под зарядное устройство. Возможны и иные варианты комплектации.

Ridgid CA 300

Инспекционная камера (видеоскоп)

Камера оборудована всем необходимым для исследования труднодоступных мест внутри сооружений, конструкций или узких труб, которые нельзя увидеть без соответствующего оборудования.

Прибор имеет большой дисплей, может передавать и записывать изображение (а также уменьшать или увеличивать его), кабель с выходом на TV, кабель USB и даже микрофон с наушниками, чтобы комментировать изображение в процессе записи.

В комплект поставки входит карта памяти на 4 Гб, объём памяти самого прибора значительно меньше — 235 Мб, что позволяет сделать примерно 2000 фотографий и снять около 30 минут видео. Возможности прибора всегда можно расширить любой картой памяти объёмом до 32 Гб (приобретается отдельно). Файлы, которые записывает прибор, имеют разрешение 640x480 точек в формате JPG (для изображений) и 320x240 — в формате AVI (для видеофайлов).

Головка зонда, входящая в стандартный комплект, алюминиевая, может вращать-

ся на 360° или пошагово — на 90°, и снабжена четырьмя яркими светодиодами подсветки.

В комплект поставки входит не только камера Ridgid CA 300, но также аккумулятор с зарядным устройством, два кабеля, адаптер переменного тока, гарнитура с микрофоном, карта памяти, а также полезные «аксессуары» для манипуляций — крюк, магнит и зеркало.

Модель ударопрочная — выдерживает падение с двух метров без последствий для себя, и влагонепроницаемая — может работать под дождём. Но опускать камеру целиком в воду не рекомендуется.

Дополнительно можно приобрести некоторые «опции», благодаря которым возможности прибора становятся ещё многообразнее. Это, например, барабаны с кабелем разного диаметра, специализированные для определённых видов работ. Одни из них подходят для сифонов раковин, другие — для стоков в полу или дымоходов. Длина их варьируется от 10 до 30 м. При комплектации прибора разного вида барабанами добавляется запасной аккумулятор.

КАМЕРА: угол зрения — от 0 до 180°; фокусное расстояние — 1 см — ∞; метод фокусировки — автоматически; диаметр камеры — 17 мм; длина зонда — 0,9 м с возможностью увеличения до 9 м (присоединение кабеля разных типов)
ДИСПЛЕЙ: цветной 3,5"; разрешение — 320x240 пикселей
БАТАРЕЯ: Li-Ion аккумулятор; 3,7 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР: от 0 до +45 °С
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ: от -20 до +60 °С
ГАБАРИТЫ: 110x260x150 мм
ВЕС (без зонда): 0,9 кг
ЦЕНА: 20 000 руб.



Если нужно работать в очень узких пространствах, полезными будут два вида зондов с диаметром головки 6 мм: длиной 1 м и 4 м. Все зонды совместимы с любыми моделями ручных инспекционных камер фирмы Ridgid.

Bosch PTD 1

Бесконтактный инфракрасный термометр (пирометр)

Пирометр Bosch PTD 1 предназначен для быстрого и точного измерения температуры различных поверхностей, а также температуры и влажности в помещениях. Интуитивно понятное управление прибором осуществляется с помощью нескольких кнопок. PTD 1 работает в трёх режимах: первый предназначен для замера температуры поверхностей различных объектов; второй поможет при определении «мостиков холода», в этом случае прибор с помощью световой индикации указывает на наличие холодных или горячих сквозняков. В третьем режиме пирометр одновременно измеряет относительную влаж-

ность и температуру помещения, указывая на зоны с повышенной вероятностью образования плесени.

Дисплей прибора оснащён подсветкой, на него выводятся данные измерения, а также текущий уровень заряда батареи. На одном комплекте батареек прибор способен проработать до девяти часов. Максимальный диапазон измерения достигает пяти метров, но оптимальное расстояние для проведения измерений значительно меньше — один метр. Место замера подсвечивается лазерным кругом. Пирометр выполнен в форме пистолета и удобно лежит в руке.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ: от -20 до +200 °С
ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: температуры — ±1 °С; влажности — ±2 %
ПИТАНИЕ: 2xAA
ГАБАРИТЫ: 200x60x150 мм
ВЕС: 0,3 кг
ЦЕНА: 4999 руб.



Milwaukee M12 TI

Тепловизор

Тепловизор предназначен для фиксирования тепловых излучений, которые недоступны для обычного человеческого глаза. Этот инструмент пригодится для тестирования и диагностики различных объектов, инфраструктурных каналов и помещений. С его помощью можно, скажем, обнаружить места проникновения холодных потоков в жилые помещения, чтобы обеспечить эффективное расходование тепла. Также можно сканировать различные электрические сети на их целостность и контролировать состояние тех или иных приборов. Востребован аппарат будет как в промышленности, так и в строительстве.

Рассчитана камера на использование в температурном диапазоне

от -10 до $+350$ °С. Результаты выводятся на жидкокристаллический дисплей с диагональю 3,5 дюйма. Тепловизор способен записывать полученные инфракрасные изображения с разрешением 640x480 пикселей в формате JPEG, для чего его снабдили слотом для карты памяти. Светодиод позволяет работать в плохо освещённой рабочей зоне и получать тем не менее отчётливые изображения.

Аппарат совместим с литиево-ионными батареями серии Milwaukee M1 2. Он защищён по классу IP 54, т.е. от мелких брызг и пыли. Настройки сохраняются в памяти даже при падении с высоты до 2 м. Для удобной работы рукоятка сделана прорезиненной.



ИК-РАЗРЕШЕНИЕ: 640x480 пикселей

ДИСПЛЕЙ: 3,5"

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ: от -10 до $+350$ °С

ПИТАНИЕ: аккумулятор; напряжение — 12 В; ёмкость — 1,5 А·ч; время зарядки — 30 мин

ОСОБЕННОСТИ: запись изображений на карту SD; прорезиненная рукоятка; светодиодная подсветка

КОМПЛЕКТАЦИЯ: тепловизор; 1 аккумулятор; зарядное устройство

ЦЕНА: 187 000 руб.

ADA Basis

Оптический нивелир

При строительстве (хоть сложного объекта, хоть обычного гаража), на водомерном посту и в археологическом раскопе — везде есть необходимость в простом и надёжном оптическом нивелире. ADA Basis — именно таков: конструкция «всепогодная», рассчитанная на применение в самых разных условиях, не требующая сложной юстировки и техобслуживания. В нём применён воздушный призменный компенсатор, позволяющий быстро устанавливать прибор в рабочее положение — пузырёк круглого уровня винтами приводится в нуль-пункт, а дальнейшая установка визирной оси в горизонт выполняется автоматически. При этом неблагоприятные внешние условия — низкая температура (до -25 °С), её перепады, вибрация — не окажут влияния на точность измерений. На время транспортировки механизм компенсатора фиксируется во избежание повреждений.

Нивелир может быть использован также для выполнения съёмочных работ, не требующих большой точности: он оснащён го-

ризонтальным лимбом с ценой деления 1° и нитяным дальномером, позволяющим определять расстояния по рейке. Винты наведения и фокусировки имеют прорезиненное покрытие, исключающее проскальзывание при работе, например в перчатках или в сырую погоду.

В комплекте с нивелиром ADA Basis предлагается облегчённый штатив ADA Light S и телескопическая рейка ADA Staff 3. Штатив имеет утолщённый профиль и винтовое крепление, повышающее надёжность и устойчивость к воздействию низких температур, влажности и вибрации. Трёхметровая рейка из алюминиевого сплава оснащена металлизированной фиксирующей кнопкой выдвижных частей и двумя шкалами — основной чёрно-красной шкалой «Е» и миллиметровой на обороте. На рейке имеется крепление для установки пузырькового уровня. В сравнении с покупкой каждого из элементов по отдельности приобретение всего комплекта позволяет сэкономить до 10% стоимости.



УВЕЛИЧЕНИЕ: x20

СРЕДНЕКВАДРАТИЧНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ: 2,5 мм

МИНИМАЛЬНОЕ ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ: 0,3 м

ТОЧНОСТЬ УСТАНОВКИ КОМПЕНСАТОРА: $\pm 5''$

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН КОМПЕНСАТОРА: $\pm 15'$

ТОЧНОСТЬ КРУГЛОГО УРОВНЯ: 8' (2 мм)

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от -25 до $+50$ °С

ГАБАРИТЫ: 205x135x125 мм

ВЕС: 1,65 кг

КОМПЛЕКТАЦИЯ: нивелир; геодезический штатив; нивелирная рейка

ЦЕНА: 6300 руб. (за комплект)

FLIR E30bx/ E40bx/ E50bx/ E60bx

Тепловизоры

Компактные и лёгкие тепловизионные камеры FLIR серии Ebx выпускаются в четырёх вариантах — E30bx, E40bx, E50bx и E60bx (bx — модификация камер для строительной отрасли). Главная особенность этих эргономичных приборов — высокое разрешение получаемых изображений и широкий спектр дополнительных возможностей. Камеры отличаются друг от друга термочувствительностью и разрешением тепловизионного изображения. Камеры серии Ebx оснащены встроенной цифровой камерой и функцией непрерывного цифрового масштабирования. Имеется сигнализация нарушения теплоизоляции и точки росы с выделением цветом областей с риском конденсации влаги или с нарушенной теплоизоляцией.

Встроенные светодиоды позволяют пользоваться тепловизорами даже в условиях плохого освещения. Лазерный указатель помогает связать точку на дисплее

УГОЛ ОБЗОРА: 25x19°

ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ (мин.): 0,4 м

ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ: $<0,1$ / $<0,045$ / $<0,045$ / $<0,045$ °С

ИК-РАЗРЕШЕНИЕ: 160x120/ 160x120/ 240x180/ 320x240 пикселей

ДИСПЛЕЙ: 3,5"

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ: от -20 до $+120$ °С

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ: ± 2 % или 2,0 °С

ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ: 60 Гц

СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54

ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумуляторная батарея

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от -15 до $+50$ °С

ГАБАРИТЫ: 246x97x184 мм

ВЕС: 0,825 кг

ЦЕНА: 148 000/ 199 000/ 273 000/ 372 000 руб. (на E60bx до 31 декабря 2012 года действует акция. Подробности уточняйте у официальных дистрибьюторов)

тепловизора и реальный измеряемый объект. Функция Thermal Fusion предназначена для совмещения видимого и ИК-изображения, что значительно повышает



качество анализа. Имеется возможность создания текстовых и голосовых комментариев к результатам измерения, а также мгновенных отчётов прямо в камере.

FLIR T420bx/ T440bx

Тепловизоры

УГОЛ ОБЗОРА: 25×19°
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ (мин.): 0,4 м
ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ: <45 мК
ИК-РАЗРЕШЕНИЕ: 320×240 пикселей
ДИСПЛЕЙ: 3,5"
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ: от -20 до +350/ от -20 до +650 °
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ: ±2 % или 2,0 °С
ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ: 60 Гц
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумуляторная батарея
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от -15 до +50 °С
ГАБАРИТЫ: 106×201×125 мм
ВЕС: 0,88 кг
ЦЕНА: 472 000/ 595 000 руб. (на T440bx до 31 декабря 2012 года действует акция. Подробности уточняйте у официальных дистрибьюторов)



В серии T400bx выпускается два тепловизора — FLIR T420bx и T440bx, различающиеся диапазоном измерения температур, кратностью цифрового масштабирования и наличием некоторых дополнительных функций. Эргономичные инструменты данной серии отлично подойдут и для новичков, и для профессионалов. Главные отличительные особенности тепловизоров FLIR серии T400bx — быстрая обработка полученных данных и большой выбор способов их передачи: Wi-Fi, Bluetooth, запись на USB-накопитель. Инновационная функция

мультиспектральной съёмки (MSX) позволяет получать чёткое и детальное инфракрасное изображение.

FLIR T440bx оснащён компасом — на каждое изображение, полученное с помощью прибора, накладывается информация о местоположении тепловизора в пространстве. Этот инструмент также имеет возможность добавления меток как на инфракрасном, так и на визуальном изображении. Оба тепловизора оборудованы звуковой и визуальной сигнализацией

(точка росы, нарушение теплоизоляции), оповещающей о проблемных объектах, а также функцией «картинка в картинке», позволяющей накладывать ИК на визуальное изображение. Имеется возможность создания инфракрасных и визуальных видеофайлов в формате MPEG-4, предусмотрен широкий выбор цветовой палитры и сменные объективы. В комплекте идёт фирменное программное обеспечение для управления приборами, а также для обработки и передачи результатов измерений.

Какой инструмент станет для Вас самым нужным?

FLIR серии i

Тепловизор для диагностического обслуживания и осмотров зданий

- Разрешение ИК-изображения до 140 x 140 пикселей
- Определяют разницу температур в 0,10 °С
- Сохраняют изображения на съемной SD карте в формате JPEG
- Выдерживают падение с высоты 2 метра
- ПО FLIR Tools в комплекте



Новинка!
от **44680** руб.
(без НДС)

FLIR



FLIR Systems
www.flir.com

* После регистрации изделия на сайте www.flir.com

Hilti POT 10

Теодолит

ЗРИТЕЛЬНАЯ ТРУБА: увеличение — $\times 30$; минимальное расстояние до цели — 1,5 м; поле зрения зрительной трубы — $1^{\circ} 30'$
КОМПЕНСАТОР: одноосевой жидкостный; рабочий диапазон — $\pm 3'$; точность — 5"
ЛАЗЕРНЫЙ ОТВЕС: точность — $\pm 1,0$ мм/м; класс лазера — 2
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ: точность — 5"; единицы измерения — градусы/ гоны/ проценты (для вертикальных углов)
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от -20 до $+50$ °C
КЛАСС ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 55
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор POA 80; 3,8 В; 5200 мА*ч; время непрерывной работы без подзарядки — свыше 80 ч
ГАБАРИТЫ: 340x164x154 мм
ВЕС: 4,6 кг
КОМПЛЕКТАЦИЯ: теодолит; штатив; аккумулятор; блок питания; зарядное устройство; ударопрочный пластиковый кейс; сертификат; свидетельство о проверке
ЦЕНА: 101 600 руб.

Современный теодолит Hilti POT 10 — это не только измерение горизонтальных и вертикальных углов. Он также позволяет выносить перпендикуляры (при расстояниях до 200 метров), определять

углы наклона, переносить строительные оси с этажа на этаж, выполнять разбивку и контроль опалубки и строительных конструкций. Для быстрой центрировки над точкой используется лазерный отвес. Точность индикации измерений можно настроить (возможные значения: 1, 5 или 10"). Вертикальные углы могут также измеряться в процентах (в диапазоне до 100%, т. е. до 45°). Предусмотрено измерение вертикальных углов от зенита или от горизонта. Для исправления места нуля прямо в поле имеется функция проверки и калибровки установочных значений. Индикация измеренных значений углов производится на большом жидкокристаллическом дисплее с подсветкой. Для удобства работы можно включить звуковой индикатор на квадрант, т. е. каждые 90° (100 гон). Управление дисплеем очень простое, осуществляется с помощью шести кнопок. Для экономии энергии батареи имеется функция автоматического отключения.



Hilti POS 15/ POS 18

Тахеометры

ЗРИТЕЛЬНАЯ ТРУБА: увеличение — $\times 30$; минимальное расстояние до цели — 1,5 м
КОМПЕНСАТОР: двухосевой жидкостный; рабочий диапазон — $\pm 3'$; точность — 2"
ЛАЗЕРНЫЙ ОТВЕС: точность: $\pm 1,0$ мм/м; класс лазера — 2
ТОЧНОСТЬ УГЛОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ: 5/3"; диапазон измерения расстояния в безотражательном режиме — 350 м
ДИСПЛЕЙ: цветной сенсорный; разрешение — 320x240 пикселей
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от -20 до $+50$ °C
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 56
ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумулятор POA 80; 3,8 В; 5200 мА*ч; время непрерывной работы без подзарядки — до 16 ч
ГАБАРИТЫ: 149x145x306 мм
ВЕС: 4 кг
КОМПЛЕКТАЦИЯ: тахеометр; 2 аккумулятора; блок питания; зарядное устройство; отражатель; ПО; штатив; ударопрочный пластиковый кейс; сертификат; свидетельство о проверке
ЦЕНА: 500 320/ 564 250 руб.



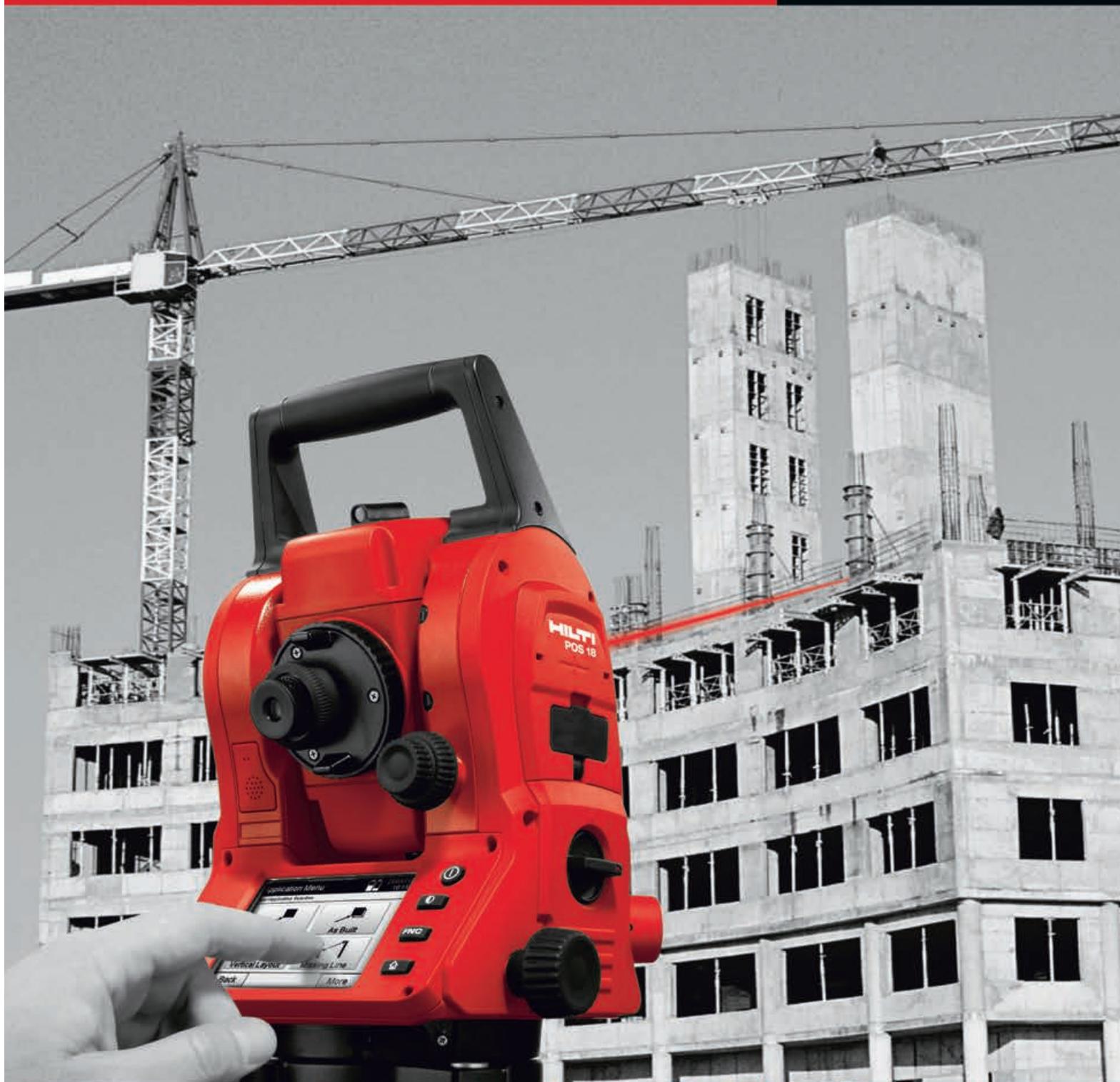
Hilti POS 15 и POS 18 — современные электронные тахеометры, разработанные специально для использования на всех стадиях строительства, начиная с разбивочных работ и до исполнительной съёмки. Эти две модели различаются только точностью угловых измерений, в остальном приборы идентичны. Их особенностью является высококонтрастный цветной сенсорный дисплей, позволяющий в одно касание вызывать множество заранее запрограм-

мированных измерительных и расчётных операций, использующихся при выносе строительных осей, разметке точек, выверке положения монтируемых конструкций, измерениях отступов и уклонов, привязке к реперным точкам... т. е. практически при всех высокоточных геодезических работах на стройке. Интуитивно понятный пользовательский интерфейс облегчает управление, а наличие двух USB-портов и возможности экспорта CAD-чертежа

прямо в тахеометр позволяют забыть о работе с длинными списками координат. Приборы успешно проводят измерения на расстоянии до 350 м безотражательным методом, быстроте и удобству работы способствуют «бесконечные» наводящие винты, наличие створоуказателя и лазерного центрира. И ещё один немаловажный момент: два автономных батарейных отсека дают возможность сменить источник питания, не прерывая измерений.

HILTI

Тахеометры
Hilti POS 15 / POS 18



**Измерение и разметка:
проще простого.**

Hilti. Работает лучше. Служит дольше.

На правах рекламы.

Sparky LDD 60

Лазерный дальномер

В 2012 году компания Sparky предложила рынку линейку измерительных приборов. Первый из них — лазерный дальномер LDD 60, который позволяет быстро и точно измерить расстояние бесконтактным способом. Прибор способен записывать в память полученные данные и позже вычислять объёмы и площади, используя величины из памяти. Аппарат проводит измерения как в метрах, так и в футах.

Прибор автоматически отключается после трёх минут бездействия, а индикатор зарядки поможет не пропустить время замены элементов питания. Работу облегчает большой и контрастный ЖК-дисплей, оборудованный лампой подсветки. На корпусе установлен пузырьковый уровень, чтобы можно было проводить измерения строго в горизонтальной плоскости (иногда это бывает нужно). В комплекте идёт защитный чехол и две батареи питания.

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 635 нм; мощность излучения — <1 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,05–60 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±1,5 мм
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от 0 до +40 °С
ПИТАНИЕ: 2×AAA
ГАБАРИТЫ: 63×145×35 мм
ВЕС: 0,19 кг
НОВИНКА



Sparky UDD 16

Ультразвуковой дальномер

Ультразвуковой дальномер Sparky UDD 16 оборудован лазерным указателем, что повышает точность измерений. Бесконтактный метод измерения, безусловно, очень удобен, экономит время и надёжно обеспечивает необходимую достоверность результатов. На передней панели инструмента расположен пузырьковый уровень, помогающий точно расположить детектор в горизонтальной плоскости. Данные измерений записываются в память, впоследствии их можно использовать для расчёта площадей и объёмов измеряемых помещений. Данные могут храниться в памяти в метрическом виде или переводиться

при необходимости в английскую систему мер (футы, дюймы и т.д.) и обратно.

Если включённый прибор бездействует более минуты, он автоматически отключается. Инструмент оборудован индикатором заряда батареи, который вовремя оповестит о необходимости замены элементов питания (в комплекте поставляются две батареи). Большой жидкокристаллический дисплей с подсветкой, крупные яркие кнопки управления, которые можно нажимать даже в перчатках, резиновые накладки-бамперы — все это делает прибор простым и удобным в использовании.

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 650 нм; мощность излучения — <1 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,5–16 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: ±0,5 %
ПИТАНИЕ: батарея 6LR61, 9 В
ВЕС: 0,15 кг
НОВИНКА



Sparky MFD 16

Ультразвуковой дальномер/ детектор металла и скрытой проводки

Sparky MFD 16 — прибор многофункциональный, это одновременно и ультразвуковой дальномер, и детектор металла, скрытой проводки и других инородных объектов. Дальномер имеет типичный набор функций: с высокой точностью измеряет расстояния и на основании полученных данных вычисляет объём и площадь помещений. Лазерный указатель и встроенный водяной уровень повышают точность измерений. В инструмент встроен автоматический конвертер единиц измерения — из метров в футы и обратно.

Помимо определения расстояний, прибор способен обнаруживать в толще стен древесину разной плотности, металл

и электропроводку под напряжением 220 В, что позволяет максимально обезопасить ремонтные работы. Самая большая глубина обнаружения для меди составляет 19 мм, для железа — 38 мм, провода под напряжением также обнаруживаются на глубине до 38 мм. Максимальная глубина обнаружения древесины составляет от 19 до 32 мм в зависимости от её плотности.

Большой и яркий ЖК-дисплей с подсветкой делает удобной работу с детектором как в полной темноте, так и на ярком солнце. Прибор оснащён индикатором уровня заряда батареи и функцией автоматического отключения после 30 секунд простоя.

ЛАЗЕР: класс — 2; длина волны — 650 нм; мощность излучения — <1 мВт
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ДАЛЬНОМЕРА: 0,5–16 м
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ: 0,5 %
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: от 0 до +40 °С
ПИТАНИЕ: батарея 6LR61, 9 В
ВЕС: 0,19 кг
НОВИНКА



Зубр «Инспектор»

Уровень-угломер

Уровни-угломеры — приборы относительно малораспространённые. Обычно они по конструкции напоминают одновременно обычный гидроуровень и циркуль. Назначение их понятно уже из названия: это контроль горизонтальности и вертикальности конструкций, плюс измерение углов. Необходимость в подобных измерениях часто возникает, например, при монтаже стропильных конструкций.

Уровень-угломер «Инспектор» не так — это весьма компактная модель, которая легко поместится в кармане брюк. Для контроля горизонта и вертикали он оборудован тремя пузырьковыми гидроуровнями, а углы измеряют, раскрывая корпус прибора наподобие книжки. Предусмотрена возможность выбора точности измерения углов — всего пользователю доступно три варианта. Результаты отображаются на ЖК-дисплее с подсветкой.

РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ: 0,05/0,1/0,5°
ОСОБЕННОСТИ: ЖК-дисплей с подсветкой; зуммер; 3 встроенных пузырьковых уровня
ЦЕНА: 4707 руб.

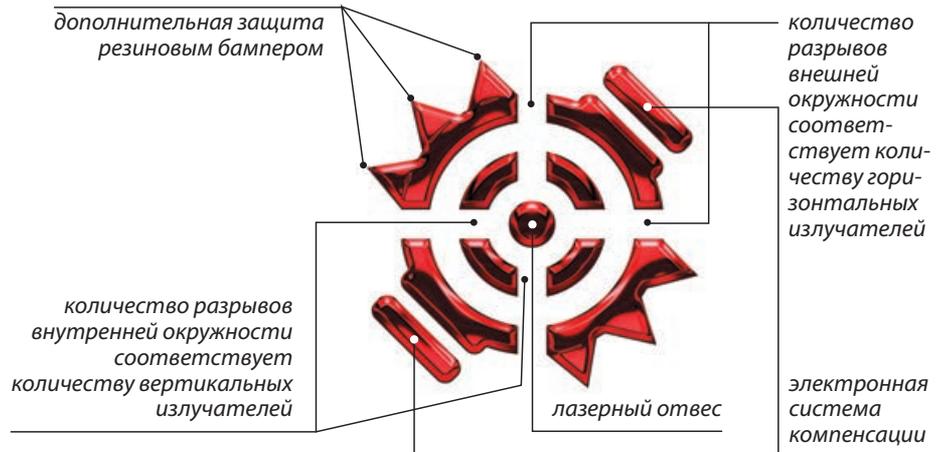


Бренд RedTrace — это профессиональные лазерные нивелиры. Они выпускаются уже более семи лет и применяются очень широко: от выравнивания картин на стене до выноса в натуре у проекта многоэтажного дома.

Андрей ЕМЕЛЬЯНОВ

В 2012 году RedTrace представила очередную новинку — серию лазерных нивелиров под названием «Защитники точности». Их особенностью можно считать чёткую «военную» иерархию внутри серии, так что чем выше «звание», тем шире возможности прибора. Всего серия состоит из пяти моделей: Kadet, Kapral, Rex, Combat, Chief.

Компания разработала систему специальных «знаков отличия», по которым пользователь с первого взгляда разберётся в основных функциональных особенностях каждого из приборов. В частности, легко понять оптическую схему и определить, сколько и каких плоскостей строит каждый из приборов. Отражены в схеме и другие важные особенности: тип компенсатора (маятниковый или электронный), наличие защитных элементов и т.д.



У каждого «защитника» свой опознавательный знак, по которому легко понять его возможности. Поможет в расшифровке вот эта схема

RedTrace Kadet/ Kapral/ Rex

Лазерные проекционные нивелиры

ЛАЗЕР: класс 2; длина волны — 635–660 нм; мощность излучения — <1 мВт

ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: вертикальная и горизонтальная плоскости

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: с приёмником — до 80 м

ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±5°, маятниковый компенсатор с магнитным демпфером

ТОЧНОСТЬ: ±0,2 мм/м

ПОСАДОЧНАЯ РЕЗЬБА: 5/8 (у Rex 1/4")

ПИТАНИЕ: 3xAA (Kadet — 2xAA); время непрерывной работы на одном комплекте батарей — 20/ 20/ 15/ 15 ч

ВЕС: 0,3/0,53/0,68 кг

ЦЕНА: 3062/ 3930/ 5041 руб.



Kadet — младший по званию среди «Защитников точности». Этот прибор проектирует вертикальную и горизонтальную плоскости и оборудован интегрированным в конструкцию кронштейном для подвески на стену. Интересной особенностью «Кадета» можно считать необычный подход производителя к сервисному обслуживанию. В тех случаях, когда стоимость ремонта не превышает 50 % стоимости прибора, его ремонтируют, причём буквально за час. При более дорогостоящем ремонте клиенту предлагается купить новый аналогичный прибор с 40%-ной скидкой, чтобы не терять времени.

Kapral интересен более мощными излучателями, винтом точной горизонтальной наводки и наличием лазерного отвеса. Это более чем серьёзный прибор, подходящий для работ и внутри помещений, и на улице благодаря защищённому от проникновения пыли и влаги корпусу (класс защиты IP 54) и возможности работы с приёмником.

Конструктивно схожий с «Кадетом» и «Капралом» Rex обладает усиленным корпусом и большим резиновым буфером, снижающим вероятность повреждения прибора при падении. Такое сочетание простой оптической схемы с ударопрочным корпусом делает Rex оптимальным для работы в жёстких условиях стройплощадки, когда аккуратное обращение с прибором — скорее исключение, чем правило.

REX 

RedTrace Combat/ Chief

Лазерные проекционные нивелиры

ЛАЗЕР: класс II; длина волны — 635–660 нм; мощность излучения — <1,5 мВт

ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: Combat — 2 вертикальные плоскости, пересекающиеся под углом 90°, горизонтальная плоскость, лазерный отвес; Chief — 4 вертикальные плоскости, пересекающиеся под углом 90°; горизонтальная плоскость с углом развёртки 360°; лазерный отвес

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: с приёмником — до 80 м

ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±5°, маятниковый компенсатор с магнитным демпфером/ электронный компенсатор

ТОЧНОСТЬ: ±0,1 мм/м

ПОСАДОЧНАЯ РЕЗЬБА: 5/8"

ПИТАНИЕ: 3xAA; время непрерывной работы на одном комплекте батарей — до 15/ 10 ч

КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 54

ВЕС: 0,75/ 1,3 кг

ЦЕНА: 8650/ 19990 руб.



Нивелир Combat — универсальный боец. Две вертикальные плоскости, одна горизонтальная и дополнительный лазерный отвес — самая востребованная схема среди покупателей лазерных нивелиров. Это минимум, достаточный для 90 % задач, которые могут быть решены с помощью лазерных нивелиров.

В приборах использованы прецизионные японские подшипники, что повышает его точность до рекордных в серии 0,1 мм/м.

Нивелир имеет стальной каркас и металлическое основание с микроштативом. Дополнительный комфорт в работе обеспечивается удоб-

ной ручкой для переноски и винтом точного горизонтального наведения.

Chief («Шеф») — флагман семейства нивелиров «Защитники точности». Оптическая система прибора — девять мощных лазерных излучателей, из которых четыре создают горизонтальную плоскость с углом развёртки 360 градусов. Ещё четыре ответственны за вертикальные линии, а один работает в качестве отвеса. Другое принципиальное отличие «Шефа» от других инструментов серии скрыто в системе компенсации наклона. Вместо маятниковой системы здесь используются высокоточные электронные скоростные шаговые двигатели. В результате этого нивелир не только имеет очень маленькую погрешность, но и может эффективно работать в местах с повышенной вибрацией.

COMBAT 

Официальный дистрибьютор RedTrace в России

Сайт: www.redtrace.ru • E-mail: info@redtrace.ru

Москва. Тел.: (495) 502-2755

Санкт-Петербург. Тел.: (812) 438-3366



Редакция выражает признательность Галине БЕРЕЗОВСКОЙ (компания Hitachi Power Tools), а также компаниям Cedima и Husqvarna Construction Products за помощь в подготовке статьи.

Фото: Husqvarna Construction Products

Алексей МЕСНЯНКИН

ДРАГОЦЕННОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЯ

Девушки любят бриллианты, это известный факт. Другой факт, менее известный — не обработанные бриллианты, т.е. алмазы, популярны и у мужчин. Правда, если девушки ценят, скажем, оптические свойства этих кристаллов, то мужской подход более прагматичен. Им важна другая особенность алмаза — непревзойдённая твёрдость. Общего у всех этих представителей сильного пола только одно — все они так или иначе связаны со строительством. Дело в том, что алмазы в настоящее время активно используются при строительных работах. Ниже мы расскажем, где именно и как они применяются.

Вообще, прежде чем углубляться в тему, установим сразу же одну границу. Всё, что связано

с применением алмазов в строительстве (а также в смежных отраслях, вроде демонтажных работ), можно разделить на две группы — оборудование для работы с алмазным инструментом и собственно алмазная оснастка. Используется всё это для решения двух основных задач: резки и шлифовки/полировки. Оснастка бывает как для специально оборудованная, так и для «обычного» электроинструмента, которым мы привыкли пользоваться. С этой оснастки мы и начнём рассказ — сначала поведем о тех алмазных расходниках, которые применяются, например, с обычными УШМ и дрелями, а потом уже поговорим о более экзотических вещах.

НЕМНОГО ОБ ИСТОРИИ И ТЕОРИИ ВОПРОСА

О том, что алмазы можно использовать в качестве инструмента, писал еще римский писатель и историк Плиний Старший (23–79 гг. до н. э.). В своём объёмном труде «Естественная история» он оставил такое описание алмаза: «Блеск, твёрдость, возможность использования как инструмента для гравировки». В конце XIX — начале XX века делались попытки использовать природные алмазы для шлифования или сверления горных пород. Но расцвет отрасли начался лишь с появлением технологии искусственного синтеза алмазов — это произошло в 1954 году, первыми стали шведские ученые. Следующий шаг сделала американская компания General Electric — уже в 1955 году она представила на рынке собственные синтетические алмазы высокого качества, опубликовала свои исследования и получила мировой патент на производство такой продукции. Сейчас рынки искусственных и натуральных алмазов, по оценкам экспертов DeBeers, почти равны по объёмам.

Природные и синтетические алмазы различаются: у натуральных кристаллов чаще встречаются различные дефекты и инородные включения. Кстати, с точки зрения ювелиров, это может быть ценным свойством — иногда кристалл с каким-либо дефектом ценится в первую очередь именно из-за своей необычности. С «синтетикой» картина прямо противоположная — в искусственных алмазах ценится стабильность их структуры, одинаковость формы и однородность. В общем, в этой среде хорошим тоном считается «не высываться» и «не отбиваться от коллектива». Но это вовсе не означает, что абсолютно все синтетические алмазы идеальны. Синтез алмазов — сложный, но контролируемый процесс. Меняя температуру, давление и время воздействия на графит, можно менять и качество продукции. Разные производители используют разные по качеству алмазы при производстве, и это напрямую влияет не только на стоимость, но и на качество оснастки. Алмазы высокого качества делают при более длительном воздействии давления и высоких температур, поэтому они прочнее, имеют правильную форму и лишены инородных включений, что повышает режущие качества их граней. Более дешёвые алмазы обычно неправильной формы, они могут быть загрязнены инородными частицами, менее прочны и износоустойчивы. Поэтому и служат они меньше.

Алмазные круги — распространённая оснастка для бензорезов

АЛМАЗНАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ РУЧНОГО ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА

Львиную долю рынка алмазной оснастки для электроинструмента занимают отрезные круги для УШМ. Это самая известная разновидность алмазной оснастки и самая популярная. Такими кругами режут все абразивные материалы: бетон (в том числе армированный), кирпич, все сорта природного камня, плитку, черепицу, асфальт и т.д. В работе с такими материалами алмазные отрезные круги вытеснили абразивные и, видимо, навсегда. Помимо отрезных кругов, есть и шлифовальная оснастка — шлифовальные чашки, которыми выравнивают поверхность бетона. Менее распространены алмазные свёрла для ручных дрелей — ими сверлят стекло, плитку и прочие хрупкие и твёрдые материалы.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ АЛМАЗОВ

Эффективность работы алмаза в составе отрезного или шлифовального инструмента определяется несколькими факторами. Первый — форма зерна: более круглый натуральный или шлифованный и потому плоский синтетический кристалл менее эффективен, чем кристалл угловатой формы с острыми гранями. Важен и размер зерна: чем оно крупнее, тем выше его способность к резанию. Мягкие материалы обрабатывают крупным зерном, твёрдые, наоборот, мелким. Размеры зерна принято измерять в мешах (это количество ячеек на дюйм): 20–40 меш — крупные зёрна, 40–60 — средние, 60–100 — мелкие.

Концентрация алмазов — это их вес (в каратах, 1 карат = 0,2 г) на единицу объёма. Данные о концентрации расшрифровываются так:

K100 — 4,4 карата/см³;
K50 — 2,2 карата/см³;
K30 — 1,3 карата/см³;
K25 — 1,1 карата/см³;
K20 — 0,88 карата/см³.

АЛМАЗ — ЭТО ЕЩЁ НЕ ВСЁ...

В отрезных кругах алмаз играет ведущую роль, но не только он определяет качество круга. Есть ещё две важные компоненты — связка и сама основа круга. Стальная основа — на первый взгляд вещь очень простая, но это ошибочное мнение. От её качества зависит очень многое, в том числе и безопасность пользователя. Ответственные производители уделяют особое внимание подготовке стали: используют только твёрдую сталь высшего качества, обрабатывая её таким образом, чтобы при определённой скорости вращения диска достигалось оптимальное сочетание прочности и гибкости. В противном случае есть риск разрушения диска, что может быть крайне опасно. К сожалению, у покупателя нет возможности проверить, насколько качественна сталь приобретаемого круга. Остаётся только один критерий — имя известного и зарекомендовавшего себя производителя. И в любом случае не стоит пренебрегать техникой безопасности, но к этому вопросу мы ещё вернёмся.

Задача связки — удерживать алмазы на рабочей поверхности и «контролировать» процесс их обновления. В нормальных условиях обновление связки и алмазов идёт синхронно.



Фото: Klingensport

Klingspor

Klingspor — один из наиболее известных в мире производителей оснастки для УШМ. Абразивные круги Klingspor — постоянные участники тестов, проводимых нашей редакцией, причём продукция этой марки неизменно показывала высокий результат. Но сейчас речь не об абразивной продукции, а об алмазной — здесь Klingspor тоже есть что показать.

Компания выпускает круги всех типоразмеров, используемых на ручных УШМ, от 115 до 450 мм. Тип кругов — либо со сплошной режущей кромкой, либо сегментные, а метод крепления алмазов к телу диска — спекание или лазерная сварка. В ассортименте Klingspor любой пользователь сможет подобрать круг, наиболее полно удовлетворяющий



его запросам. Неважно, нужна ли в первую очередь высокая производительность, или способность справиться с тяжёлым бетоном, или доступная цена — Klingspor сможет предложить наиболее выгодное решение.



Алмазные отрезные круги Hitachi выпускает японская компания Sankyo — изобретатель технологии производства кругов для сухой резки. С 2005 года Sankyo входит в группу компаний Hitachi

Для связки используют различные металлы: для получения мягких связок применяют бронзу, средних — кобальт или сталь, твёрдых — карбид вольфрама. Возможны и другие варианты, а также различные комбинации металлов, так что перечисленные примеры не показывают всего разнообразия связок. Твёрдые материалы обрабатывают кругами с мягкой связкой, мягкие — наоборот. Если обрабатывать мягкой связкой мягкий материал, это приведёт к преждевременному износу инструмента. А если кругом с твёрдой связкой начать резать твёрдый материал, он быстро затупится.

СВЯЗКА + АЛМАЗЫ = ?

Со связкой и алмазами по отдельности разобрались, теперь стоит взглянуть на то, что получается из соединения этих двух материалов. А получают режущие сегменты, и о них теперь расскажем подробнее. Процесс их изготовления выглядит так: алмазы смешивают с порошкообразной металлической связкой и формуют

с помощью холодного пресса, придавая им заданные размеры и форму. Затем их спекают, контролируя температуру и давление. Чрезмерный нагрев может привести к графитизации (превращению в графит) части алмазов, при недостаточном давлении сегмент получается пористым и будет изнашиваться слишком быстро.

Сегменты бывают разными не только по форме, но и по составу. Бывают сегменты однородные, с одинаковым составом по всему объёму и с равномерным распределением алмазов. А бывают так называемые сэндвичные, с более твёрдой связкой и с более высокой концентрацией алмазов по краям, по сравнению с центральной частью. Однородные сегменты изнашиваются равномерно со всех сторон, в итоге при сильном износе сегменты сравниваются по толщине со стальной основой круга, и его начинает закусывать в распиле. Сэндвичный сегмент по краям изнашивается медленнее, чем в центре, и это позволяет избежать заклинивания.

С производством сегментов более или менее разобрались, теперь следующий важный момент — способ их крепления к основе. Прочность этого соединения — один из важнейших факторов, определяющий эффективность и безопасность работы. Как думаете, что получится, если сегмент вдруг отлетит на полном ходу? Линейная скорость вращения на краю диска для УШМ — почти 80 м/с: представьте себе кусок металла размером 30x10 мм, вылетевший с такой скоростью в непредсказуемом направлении. Это практически пуля... ни рабочие перчатки, ни защитные очки в этом случае не помогут. Так что, пользуясь случаем, ещё раз напоминаем: читайте технику безопасности — дольше проживете.

Есть три способа крепления сегментов к телу диска. При производстве оснастки, предназначенной для работы с охлаждением, применяют метод напайки серебряным припоем. Работа «мокрыми» кругами имеет свою специфику. Помимо

Сплитстоун

Российская компания «Сплитстоун» занимается выпуском алмазной оснастки уже около 15 лет. В ассортименте широко представлены отрезные круги различных типов, как со сплошной кромкой, так и сегментированные, для ручных УШМ и дорожно-строительной техники, например, для резчиков швов.

Новая серия отрезных кругов «Сплитстоун» имеет интересную особенность — упорядоченное расположение алмазов в связке. Причём, по уверениям специалистов, не просто упорядоченное, а ещё и чередующееся. Это обеспечивает значительный рост производительности и износостойкости кругов.



Metabo

Интересная новинка от компании Metabo — алмазные коронки для ручных УШМ. Накручиваются на шпindel, предназначены для резки всухую. Запиливание производится под наклоном, краем коронки, за счёт высоких оборотов коронка в этот момент не смещается. Новинки способны пилить самую твёрдую плитку и керамогранит.



Sturm! TC1312P-998

Сегментированные алмазные круги используются в качестве оснастки для двухдисковой отрезной машины Sturm! TC1312P-998. Применяются для резки различных материалов. Круги не полностью идентичны — при одинаковом внешнем диаметре (125 мм) и толщине (1,9 мм) у них разная посадка — чтобы избежать путаницы при установке.



Зубр арт. 33397-150-50

Алмазный брусок

ЗЕРНИСТОСТЬ ГРАНЕЙ: 200/ 300/ 400/ 600
ГАБАРИТЫ: 150x50x50 мм
ЦЕНА: 640 руб.



Алмазные бруски применяют для заточки режущих кромок любого инструмента, начиная от кухонных ножей и вплоть до твёрдосплавных ножей электрорубанков и рейсмусовых станков. Также бруском можно обрабатывать острые грани керамической плитки, стекла, полировать изделия из камня и гранита. Разная зернистость граней позволяет осуществлять как грубую предварительную шлифовку, так и окончательную доводку. В комплект входит специальная подставка, надёжно фиксирующая брусок при шлифовании.

обязательного охлаждения водой, нужно делать периодические перерывы, выводя круг из зоны реза и давая ему покрутиться вхолостую хотя бы 10 секунд. Температура плавления припои — 600–700 °С, поэтому работа такими кругами «всухую» чревата отпаиванием сегментов вследствие перегрева. О возможных последствиях мы уже предупреждали.

Существует и алмазная оснастка для сухой резки. В этом случае применяют другие технологии крепления сегментов, обе разработаны японской компанией Sankyo — одним из мировых лидеров в этой области (с 2005 года Sankyo входит в группу компаний Hitachi). Один из способов — это спекание сегмента и стальной основы в специальном аппарате под давлением и при высокой температуре. Этим способом делают как сегментированные диски, так и диски со сплошной режущей кромкой, они подходят и для сухой, и для мокрой резки. Второй способ — лазерная сварка. Она применяется только для произ-

водства «сухих» сегментированных кругов. Этот метод требует обязательного наличия «подкладки» без алмазов, иначе лазерный луч сожжёт их, и образовавшиеся газы неминуемо снизят прочность сварного шва. После соединения диски проходят первоначальную шлифовку, которая обнажает первые кристаллы на режущей поверхности. В этот момент образуются так называемые хвосты кометы, по которым при необходимости можно определить правильное направление вращения диска.

ТОНКОСТИ ВЫБОРА

Разнообразие алмазных кругов порождает проблему выбора — как определить, какой подойдёт наилучшим образом? Есть несколько простых правил, знание которых поможет избежать ошибок. Первое — нужно понимать, какой именно материал предполагается резать. Если «всё понемногу», то нужен универсальный круг, такие тоже есть в продаже. Он будет средним по всем параметрам, как это обычно и бы-

вает с универсальной продукцией, но зато подойдёт для обработки разных материалов. Если же предполагается какая-то узкая специализация, то и оснастка потребует соответствующую. Как уже было сказано, твёрдые материалы режут кругами с мягкой связкой, и наоборот. Это вполне логично — при обработке твёрдого материала алмазы изнашиваются быстрее, их нужно обновлять чаще. Поэтому и связку подбирают такую, чтобы выработалась быстрее. А при резке мягкого материала картина другая: алмазы изнашиваются медленнее, соответственно и связка должна держаться дольше, иначе алмазы просто вывалятся, не выработав свой ресурс. Впрочем, это ещё не катастрофа, такая проблема решается легко.

Итак, для разного типа материалов производитель подбирает наилучшее соотношение мягкости металлической связки, количества и размера алмазов. Известные мировые производители проводят много испытаний с различными материалами

ГДЕ КУПИТЬ АЛМАЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- Hilti** Горячая линия: 8 (800) 700-5252. Информацию смотрите на сайте www.hilti.ru
- Metabo** Список официальных дилеров смотрите на сайте www.metabo.ru
- Prorab (Prorab)** Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: (499) 500-4094. Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
- SBM group rus (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М»)** Сайт: www.sbm-group.de. E-mail: info@rus.sbm-group.com. Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru
- Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450. SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948
- «Гермес» (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster)** Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060
- Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru, «Энергомаш» — www.energootools.ru
- «Диффузион Инструмент» («Диолд»)** Смоленск, ул. Индустриальная, д. 2. Тел.: (4812) 61-1548, 55-3092. Сайт: www.diold.ru. E-mail: difn@diold.ru
- «Интерскол» («Интерскол»)** Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29. Тел.: (495) 665-7631
- Горячая линия: 8 (800) 333-0330 (звонок по России бесплатный). Сайт: www.interskol.ru. E-mail: interskol@interskol.ru
- «ИТА-Стройинком» (Metabo, Jet, Wilton, Groz, Lamello)** Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru. E-mail: info@ita.ru
- «Калибр» («Калибр»)** Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
- «Клингспор» (Klingspor)** Московская обл., г. Одинцово, ул. Луговая, д. 14. Тел./факс: (495) 660-5108. Сайт: www.klingsporooo.ru. E-mail: klingspor@klingsporooo.ru
- «ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker)** Москва, ул. Краснобогатерская, д. 44 Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710. Сайт: www.lit-tools.ru. E-mail: info@litopt.ru
- Магазин «Инструменты» (Bosch)** Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986 Сайт: www.proftools.ru. E-mail: info@proftools.ru
- «Мир инструмента» (Matrix, Gross, «Бас») (Matrix, Gross, «Бас»)** Горячая линия: 8 (800) 200-4949. Сайт: www.instrument.ru. E-mail: mos@instrument.ru
- «Оптимист» («Атака»)** Оптовые продажи в Москве: ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10. Тел.: (495) 783-0202. Сайт: www.ataka.ru
- «Роберт Бош» (Bosch, Skil)** Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 5. Консультационная служба: 8-800-100-8007 Сайты: www.bosch-pt.ru, www.skil.ru. E-mail: info.bosch@ru.bosch.com
- «Фирма Технопарк» (DeWALT)** Москва, ул. Гвардейская, д. 3, корп. 1. Тел.: (495) 444-0754, 444-1070, доб. 109. Сайты: www.tehnpark1.ru, www.dewalt.ru
- «Энкор» («Энкор»)** Сайт: www.enkor.ru. Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшава 33», 2-й этаж, павильон № 42
- Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АЛМАЗНЫХ ОТРЕЗНЫХ КРУГОВ

Деформация круга

Выглядит это так, будто круг закрутило «восьмёркой». Причин может быть несколько:

- слишком твёрдая связка для выбранного материала;
- слишком высокие обороты для этого круга;
- перегрев стальной основы диска из-за неравномерного износа.



Отрыв сегмента

Возможные причины:

- связка слишком твёрдая для выбранного материала;
- разрезаемый материал движется во время резки;
- заклинивание диска с последующим разрывом сегмента;
- перегрев из-за сильного давления на инструмент или слишком большая глубина реза;
- изношенный фланец.



Подтачивание стальной основы

Основа изнашивается быстрее, чем режущие сегменты. Такое случается при резке очень абразивного материала. Наиболее вероятная причина — выбран неподходящий для такой задачи диск.



Как правило, подобная проблема проявляется либо из-за плохого качества самого круга,

либо из-за неправильных действий оператора (т.е. от нехватки квалификации рабочего).

Чтобы избежать появления такого дефекта, нужно выбрать другой диск с гарантированно

подходящей твёрдостью связки и почаще делать паузы для охлаждения.

Концентрическая проблема (неравномерный износ)

Возможные причины:

- слишком твёрдая для выбранного материала связка;
- заклинивание диска;
- изношенный шарикоподшипник;
- неправильно выбрано направление вращения диска.



Неравномерное изнашивание

Сегмент с одной стороны изнашивается быстрее, чем с другой. Причин в этом случае тоже может быть несколько:

- дефектный шарикоподшипник;
- охлаждение водой только с одной стороны;
- диск поставлен неправильной стороной;
- не использовалась прижимная шайба.



Метод «лечения» во всех случаях один: нужно проверить инструмент на предмет

возможных неисправностей и подобрать подходящий диск.

Перегрев

Возможные причины:

- недостаточное охлаждение;
- недостаточные перерывы на охлаждение;
- слишком сильное давление;
- диск уже изношен.



Чрезмерный износ

Имеется в виду износ равномерный, но явно слишком интенсивный. Возможные причины:

- слишком абразивный материал (т.е. выбран диск, не соответствующий материалу);
- диск наклонён;
- неверно выбрано направление вращения;
- слишком сильное давление на машину во время резки.



Нельзя забывать об охлаждении. Даже если диск для сухой резки, примерно раз в минуту его нужно вынимать из про-

пила и давать поработать вхолостую примерно 10 секунд — этого достаточно, чтобы он остыл.

Плохая скорость резки

Возможные причины:

- слишком твёрдая связка для выбранного материала;
- неправильно выбрана скорость подачи круга;
- давление на инструмент слишком сильное или слишком слабое;
- слишком длительная резка твёрдого материала.



Это и есть то самое пресловутое «облысение» диска. Чтобы реанимировать этого «калеку», возьмите обычный красный кирпич, смочите его водой и сделайте несколько резков. Кирпич — материал достаточно абразивный и в меру мягкий, металлическая связка сточится и обнажит новые кристаллы.

Есть ещё несколько общих правил, которые в кругах западных производителей принято называть «защитой от дурака». Откуда такое название взялось,

легко понять, прочитав эти правила... раз уж их озвучивают, значит, что где-то были «несчастливые случаи»:

- Всегда держите диск под прямым углом к материалу.
- Не пытайтесь делать криволинейные резы (специальные «криволинейные» чашки используются только для скругления углов).
- Устанавливая диск на инструмент, убедитесь, что направления вращения диска и инструмента совпадают.

Маленькая профессиональная тонкость: если нужно отрезать довольно большой кусок, то быстрее и дешевле делать несколько маленьких резов, чем пытаться отпилить его за один приём. Глубокие резы уменьшают скорость резки и сокращают срок службы диска, не говоря уже о перегреве и заклинивании.

И ещё один совет. При мокрой резке массивной детали не старайтесь сразу прорезать её насквозь. В этом случае вода будет уходить в образовавшуюся прорезь, и диск будет хуже охлаждаться. Если до последнего момента оставлять снизу не прорезанный слой, получается своеобразная «ванна», в которой задерживается вода.

От себя добавим ещё вот какое замечание. Всегда перед началом работы проверяйте круг на предмет наличия трещин. Это легко сделать простукиванием: нормальный круг даёт ровный звонкий звук, надтреснутый неминуемо будет дребезжать. Чтобы услышать это дребезжание, музыкальный слух не нужен, оно слышно очень

отчётливо. И никогда, слышите, НИКОГДА не пытайтесь работать диском, по которому уже пошли трещины. Если не дорога собственная жизнь, подумайте хотя бы об окружающих: осколок круга может улететь на сотни метров, а на каком расстоянии он сохраняет поражающую способность — неизвестно.

Makita 4101RH

Алмазная
дисковая пила



ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 0,86 кВт
ДИАМЕТР ДИСКА: 125 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДИСКА: 12 000 об/мин
УГОЛ УСТАНОВКИ ДИСКА: 90–45°
ГЛУБИНА ПИЛЕНИЯ (макс.): под углом 90° — 41,5 мм; под углом 45° — 26 мм
ВЕС: 3 кг
ОСОБЕННОСТИ: мокрая резка; автоматическое отключение при появлении тока утечки
ЦЕНА: 14 500 руб.

Пила устроена по тому же принципу, что и ручные дисковые пилы (привычные «циркулярки»). Но вместо «зубастого»

РАБОТАТЬ ТАКИМ КРУГОМ СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНО!



Так трескается сегментированный алмазный отрезной круг

твёрдосплавного круга здесь алмазный, да ещё и со сплошной кромкой. Такие круги предназначены для мокрой резки, и поэтому у 4101RH предусмотрена подача воды в зону пиления. А для защиты пользователя от поражения электрическим током есть специальный предохранитель тока утечки.

Модель предназначена для резки керамической плитки всех видов, мрамора, гранита и других подобных им материалов. Максимальная глубина пиления достигает 41,5 мм, резать можно как перпендикулярно поверхности, так и под углом до 45 градусов.

Rothenberger Wall Cut 6540

Штроборез с двумя кругами



ДВИГАТЕЛЬ: электрический; 230 В
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2,5 кВт
ДИАМЕТР ДИСКОВ: 230 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДИСКА: 6600 об/мин
ГЛУБИНА РЕЗА: 20–65 мм
ШИРИНА ШТРОБЫ: 5–40 мм
ВЕС: 9 кг
ЦЕНА: 26 000 руб.

Штроборез — это агрегат, конструктивно схожий с «болгаркой», но оборудованный одновременно двумя дисками. С его помощью, как легко понять из названия, проделывают штробы в бетоне — прорезают два параллельных паза, после чего выламывают оставшийся между ними бетон

с помощью специального зубила, поставляемого вместе с инструментом. В результате получается «канавка» с очень аккуратными стенками, ровная по ширине, в которой можно проложить электропроводку или трубы водоснабжения.

Ещё одно отличие от УШМ — форма защитного кожуха. Он опирается на колеса — это сделано для того, чтобы глубина реза была строго одинаковой на всём протяжении штробы. Кроме того, на обратной стороне кожуха предусмотрен патрубок для подключения пылесоса, и это неспроста — при резке бетона образуется огромное количество пыли, так что пылесос в данном случае — не роскошь, а суровая необходимость.

DeWALT D24000

Электрический плиткорез



ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1600 Вт
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний — 250 мм; посадочный — 25,4 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 4200 об/мин
УГОЛ РЕЗАНИЯ: в горизонтальной плоскости — 90 и 45°; наклонный рез — 0–45°
ГЛУБИНА ПРОПИЛА (90°): 95 мм
ДЛИНА ПРОПИЛА (макс.): под углом 90° — 610 мм; под углом 45° — 450 мм
ВЕС: 32 кг
ЦЕНА: 30 500 руб.

Назначение плиткорезного станка очевидно уже из названия — ими режут плитку всех видов. Чтобы не испортить внешний вид плитки, её нужно резать очень аккуратно, без сколов. И зачастую резать приходится под произвольными углами, причём не в единичном количестве, а едва ли не целыми партиями. Чтобы рез был аккуратным, плиткорезы оснащают алмазными

отрезными дисками и системой подачи и сбора воды в поддон. А точность реза обеспечивает движущаяся по направляющим тележка.

Резущий блок закреплён на шарнире, он может наклоняться на угол до 45°, причём в угловых положениях 0°, 22,5° и 45° предусмотрена автоматическая фиксация, как у торцовочных пил. Резка под углом, но без наклона осуществляется путем поворота заготовки на подающей тележке, чтобы не ошибиться с углом, предусмотрены специальные направляющие. Отличительной особенностью станка можно считать способность резать большие заготовки (до 610 мм в длину).

Весит станок сравнительно немного, с транспортировкой, подготовкой к работе и непосредственно с самой работой легко справится один оператор. Подающая тележка съёмная, что упрощает очистку агрегата.

«Интерскол»

Осенью 2012 года компания «Интерскол» представила интересные новинки в сегменте оснастки — шлифовальные алмазные круги для стеношлифовальной машины «Интерскол» УГМ-200/1010Э-Ш. Новинки предназначены как для грубой обработки (быстрая шлифовка, удаление старых покрытий вроде краски или побелки), так и для более аккуратной доводки (шлифование шпатлёвки). Для применения новой оснастки нужно снять опорный диск и удалить тарелку Velcro, к которой крепят шлифовальные круги на «липучке».

По информации производителя, применение алмазной шлифовальной оснастки отнимает примерно в 10 раз меньше времени, нежели ручная шлифовка.



Bosch Expert for Concrete



Типичная оснастка для шлифователя по бетону Bosch GBR 14 CA Professional — алмазная шлифовальная чашка Expert for Concrete диаметром 125 мм. Сегменты расположены в два ряда, высота каждого — 4,5 мм.



Bosch GBR 14 CA Professional

Шлифователь по бетону

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1,4 кВт
ДИАМЕТР ЧАЩЕЧНОГО ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА: 125 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КРУГА: 11000 об/мин
ВЕС: 2,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: электронная система поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой; ограничитель пускового тока; адаптер для подключения пылесоса
ЦЕНА: 19 500 руб.

Шлифователь по бетону — это практически то же самое, что УШМ, с небольшими отличиями. Первое из них — это продуманная система поглощения абразивной пыли, которая при такой работе образуется в колоссальных объёмах. Модель укомплектована мешком-пылесборником, но если есть

возможность подсоединить строительный пылесос, лучше ею не пренебрегать, это будет намного эффективнее. Другое отличие — непривычной формы петлеобразная рукоятка вместо обыкновенной прямой. При шлифовке такая гораздо удобнее.

Модель оборудована мощным 1400-ваттным двигателем, что позволяет ей работать быстро и эффективно. Электронная система поддержания постоянной частоты вращения под нагрузкой позволяет работать с максимальной производительностью независимо от усилия, с которым нажимаешь на инструмент. А ограничитель пускового тока обеспечивает плавный старт, без рывков и «просадки» электросети.

различного географического происхождения для того, чтобы их продукция соответствовала потребностям рынка в разных странах. Для профессионалов, работающих постоянно с одним и тем же материалом, например с мрамором или асфальтом, гораздо выгоднее покупать специализированные диски. Можно привести такой пример: специалисты японской компании Sankyo выяснили, что бетон в России намного твёрже бетона, скажем, в Германии. Поэтому диски по бетону Hitachi производства Sankyo для России и для Европы различаются по своим свойствам.

Несколько слов о форме режущей кромки — она тоже важна. Есть три типа отрезных кругов: со сплошной режущей кромкой, так называемые турбо и сегментированные. Круги со сплошной кромкой характеризуются самым высоким качеством реза, но режут они медленнее прочих. Отсюда вывод: их оптимально применять для ответственных работ, где важен внешний вид заготовки. Или если заготовка очень хрупкая. Круги «турбо» внешне похожи на сплошные, но у них предусмотрены специальные канавки для вывода шлама. Это самые быстрые и производительные круги, но качество реза у них намного хуже. Сегментированные круги — пожалуй, самое многочисленное семейство, у них средняя скорость и качество реза, зато они весьма разнообразны по назначению. Среди сегментированных кругов легко подобрать оптимальный для обработки самых разных материалов.

ПОДВОДА ИТОГИ

«Если ничего не помогает — прочтите, наконец, инструкцию». В России этот «совет» надо писать крупными буквами на любой упаковке любого товара... причём начинать надо буквально с гвоздей. Статистика неумолима: проблемы, возникающие при использовании алмазного инструмента, в 95% случаев связаны или с неправильным выбором оснастки, или с ошибками эксплуатации. Про выбор мы уже писали, наиболее часто встречающиеся дефекты и причины, приводящие к ним, тоже подробно описаны выше. Стоит ещё раз напомнить о безопасности, и здесь уместно будет процитировать мнение Галины Березовской, помогавшей нам в подготовке этой статьи (представительство Hitachi Power Tools).



Примеры алмазных отрезных кругов разных типов: со сплошной кромкой (слева), сегментированный (в центре) и «турбо» (справа)

«Я хочу донести до аудитории простую и ясную мысль: рынок электроинструмента все не то же самое, что рынок товаров народного потребления. Известные производители инструмента в полной мере осознают свою ответственность за качество работы, здоровье и жизнь своего потребителя. Производители йогуртов ради соблазна покупателя могут приписывать своим продуктам невероятные свойства, в худшем случае вы отделаетесь расстройством желудка. Производители же инструментов и оснастки лезут из кожи вон, чтобы максимально обеспечить пользователей комфортом и безопасностью».

ШЛИФОВАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

Помимо отрезных работ, алмазная оснастка используется также для выравнивания, шлифования и полировки таких материалов, как бетон, клинкерный кирпич, гранит и другие виды натурального камня. Один из наиболее распространённых видов алмазных расходников для шлифовки — это алмазные шлифовальные чашки. Ими не только шлифуют разные материалы, но и убирают наплывы бетона после демонтажа опалубки, ровняют стяжку и т. д. Чашки не так уж сильно отличаются от отрезных кругов — фактически это такие же сегменты, только расположенные на другом носителе. Друг от друга они могут отличаться по таким параметрам, как производительность, износостойкость, качество поверхности после обработки. Ну и, конечно же, по типу посадки.

Распространена также полировальная оснастка на гибкой основе, на которую нанесён алмазосодержащий слой.

УДАРНЫЙ ТРУД — НЕ ВСЕГДА БЛАГО...

Оснастка для ручного электроинструмента — это лишь часть этого алмазного айсберга. Причём, как обычно бывает, скорее надводная часть. Подводная, которая простому пользователю не видна, потому что он с ней в обычной жизни не сталкивается, гораздо масштабнее. Речь о профессиональном оборудовании, которое применяется в строительстве и в связанных с ним отраслях.

Развитие монолитного строительства поставило перед строителями новые задачи: прорезание проёмов и отверстий в бетоне. Дело в том, что проектировать их изначально, ещё до заливки бетона — значит существенно усложнять монтаж опалубки. Проще и дешевле сначала залить сплошные стены и перекрытия, а потом уже заниматься проёмами. Но... работать «ударными методами» с применением перфораторов и отбойных молотков тоже не вариант. Во-первых, это опасно: бетон набирает прочность в течение нескольких лет после заливки, какие уж тут отбойники? Во-вторых, если и применять их, то потом надо как-то обрабатывать края проёмов, они ведь получатся неровными. А это дополнительные расходы.

Алмазная техника позволяет выполнить те же работы быстрее и безопаснее: с минимумом шума, почти без пыли и, что самое главное, без ударных нагрузок на стены и перекрытия. Можно не опасаться, что в бетоне пойдут микротрещины. Края проёмов получаются ровными и гладкими, не требуют дальнейшей обра-

ботки. То же самое относится и к работе бурильных установок: с их помощью можно бурить отверстия большого диаметра, причём в произвольных местах, даже неудобных (скажем, вплотную к стенам или под углом). Алмазные резак и бурильные машины способны справиться с любым материалом, в том числе с армированным бетоном. Да и скорость работы «алмазной» техники много выше, чем ударной.

Установка алмазного бурения — это не просто дрель с коронкой, а целый комплекс, состоящий из трёх основных частей. Первые две фактически уже названы — это сама коронка и её привод, т. е. двигатель. Третья, и весьма важная, часть — стойка. Рассмотрим их подробнее.

Коронка. Принципиально не отличается от отрезного или шлифовального круга — это некая основа, на рабочую поверхность которой тем или иным способом нанесены алмазосодержащие сегменты. Только основа в данном случае — это стальная труба заданного диаметра, а рабочая поверхность — один из её торцов. Диаметр коронок, используемых в строительстве, колеблется в диапазоне от 12 до 1200 мм, распространённая длина — примерно 450 мм (длина подобрана так, чтобы её было достаточно для сверления стен и перекрытий — они редко бывают толще). Впрочем, если нужно бурить на большую глубину, можно воспользоваться удлинителями коронок — в таком случае процесс становится схож с бурением скважин.

Привод. В бурильных установках применяются разные типы двигателей — электрические (одно- и трёхфазные), гидравлические и внутреннего сгорания (бензиновые или дизельные). Установки с ДВС чаще всего используют дорожные строители для отбора проб пород. Гидромоторы применяют при больших диаметрах и глубине сверления — электродвигатели, способные справиться с такой работой, слишком уж громоздки и тяжелы.

После двигателя, как правило, установлен понижающий редуктор — от того, насколько правильно он подобран, зависит скорость и эффективность работы. Для каждого диаметра подбирается своя оптимальная скорость вращения коронки.

Стойка. Сверлить бетон алмазной коронкой, держа дрель на руках, можно лишь при небольших диаметрах — примерно до 40 мм. Дальше это уже становится нереально — нужно ведь не только удерживать тяжёлый и громоздкий инструмент в руках в течение долгого времени, но при этом не допускать ни малейшего перекаса, иначе коронку заклинит. Поэтому неотъемлемая деталь бурильной машины — специальная стойка. Сначала нужно зафиксировать стойку, затем на неё установить сам привод с коронкой и только потом приступать к работе.

Варианты фиксации стоек могут быть разными: в зависимости от того, какой материал предполагается сверлить (бетон, кирпич, асфальт или что-то другое). Например, на бетонном полу стойку достаточно зафиксировать одним анкерным болтом, а в случае с кирпичной стеной придётся сверлить её насквозь и ставить сквозной крепёж. Саме стойки тоже могут быть разными: одни фиксируют привод с коронкой только под прямым углом к поверхности, с помощью других можно менять «угол атаки». Существуют даже варианты, схожие с револьверными барабанами — в этом случае легко сделать ряд расположенных по кругу отверстий, не переставляя стойку.

Существуют и другие варианты крепления, например вакуумные плиты. Различных вариантов много, это обусловлено тем, что задачи перед строителями возникают очень разные, а требование надёжно зафиксировать инструмент действует всегда.

Привод крепится не на саму стойку, а на подвижную каретку, которая движется вдоль направляющей опоры (её называют также рельсом). Оператор сдвигает каретку вручную поворотом специального колеса.

Конструкция системы подачи тоже может быть разной: либо колесо установлено прямо на каретке и движется вместе с ней, либо предусмотрен цепной привод — колесо остаётся на месте, а каретка движется. Второй вариант удобнее при сверлении вертикально вниз: оператору не нужно наклоняться или присаживаться рядом с установкой, всю работу он может выполнять с прямой спиной, стоя.



Бурильная установка Cedima с гидравлическим двигателем в работе



Фото: Husqvarna Construction Products

Husqvarna K 3000 Cut-n-Break

Ручная стенорезная машина с двумя дисками

Оригинальная конструкция стенорезной машины K 3000 Cut-n-Break позволяет вырезать с её помощью проёмы глубиной до 400 мм, при том, что диаметр режущих дисков составляет всего 230 мм. Но дисков здесь два, и они установлены таким образом, что их можно погружать в распиливаемый материал на полный диаметр. Все крепёжные элементы, фиксирующие диски на валу, «утоплены» и не мешают работе. Помешать может только простенок — не вырезаемый объём,

остающийся в пространстве между кругами. Поэтому последовательность действий при работе этой машиной выглядит так: прорезать стену на максимально доступную глубину (65 мм), выломать простенок специальным инструментом («монтажкой»), после чего можно резать следующую 65 мм... Операцию повторяют до тех пор, пока стена не будет прорезана полностью, или пока глубина пропила не достигнет предельной для этой машины величины.

ДВИГАТЕЛЬ: электрический; 230/ 120/ 110 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2700/ 1800/ 2200 Вт
ДИАМЕТР ДИСКОВ: 230 мм
ГЛУБИНА РЕЗА (макс.): 400 мм
ВЕС: 10,4 кг
ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрузки
ЦЕНА: 66 489 руб.



Агрегат предназначен для «мокрой» резки, в комплект входит набор для автоматической подачи воды в зону реза. Область применения агрегата — это не только вырезание проёмов в бетоне, он также подходит для резки труб в траншеях, посадочных швов, ремонта и заделки трещин.

Регулируемый защитный кожух и продуманная форма рукояток позволяют резать вплотную к стенам и перекрытиям. Модель оборудована плавным пуском и электронной системой защиты от перегрузки.

Husqvarna Soff-Cut 4200

Самоходный нарезчик швов для свежего бетона

Soff-Cut 4200 — топовая модель в линейке швонарезчиков Husqvarna, предназначенных для резки свежего бетона, с наибольшими глубиной и производительностью реза. Казалось бы, кому и зачем может понадобиться резать именно свежий бетон? Всё просто — по мере усадки свежезалитого бетона в нём появляются внутренние напряжения, а это чревато беспорядочным растрескиванием. Чтобы предотвратить его, нужно снять напряжения — делается это посредством нарезки компенсационных швов. Причём нарезать эти швы нужно буквально в течение первых двух часов после укладки бетона, когда процесс схватывания только начался.

Система Soff-Cut представляет собой специальный отрезной диск и опорную плиту. Диск вращается навстречу направлению движения машины, а опорная плита создаёт давление на бетон, не позволяя ему растрескиваться и выкрашиваться. Аналогичный метод используют столяры при раскрое плит МДФ, когда нужно исключить риск появления сколов — они используют специальную направляющую шину. Как видим, метод подходит не только для деревообработки.

Husqvarna Soff-Cut 4200 находит применение при строительстве дорог, взлётных полос, крупных строительных объектов (заводских цехов, складских комплексов и т.д.). Модель оборудована бензиновым двигателем Kohler мощностью 17,2 кВт,

привод выполнен с применением гидротрансмиссии, что позволяет очень плавно регулировать скорость движения в широком диапазоне.

Предусмотрена возможность установки режущих дисков разной ширины, что даёт возможность выбрать оптимальную ширину шва в зависимости от толщины разрезаемого бетонного слоя.



ДВИГАТЕЛЬ: бензиновый Kohler; 17,2 кВт
ДИАМЕТР ДИСКА: 350 мм
ГЛУБИНА РЕЗА (макс.): 76 мм
ВЕС: 221 кг
ОСОБЕННОСТИ: гидростатическая трансмиссия; возможность установки дисков разной ширины; выдвигаемая направляющая
ЦЕНА: 840 331 руб.

Система алмазного бурения DD 160



Hilti DD 160

Установка алмазного бурения

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2200 Вт
КОЛИЧЕСТВО СКОРОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ: 3
ДИАМЕТР БУРЕНИЯ: 12–202 мм, оптимальный — 25–152 мм;
ДЛИНА КОРОНОК: до 450 мм; возможно использование удлинителей
ТИП ПАТРОНА: VI+ (быстросъёмный)
ВЕС: моторного блока — 10,3 кг; станины — 5 кг
ОСОБЕННОСТИ: двухпозиционная рукоятка; возможность быстрого съёма двигателя со станины без ключей и специнструментов; световой индикатор оптимального давления на коронку
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: вакуумная плита; поворотный рельс; система водоотвода; устройство для автономной подачи воды; индикатор расхода воды
ЦЕНА: 93 000–99 000 руб.

Hilti DD 160 — довольно лёгкая и компактная установка, предназначенная для бурения отверстий диаметром до 202 мм. Применяется при прокладке всевозможных коммуникаций, подходит также для серийного бурения множества отверстий (такую технологию используют для проделывания небольших проёмов при прокладке «крупногабаритных» коммуникаций, например вентиляционных каналов). Установка предназначена для «мокрого» бурения, в конструкции предусмотрена возможность подачи воды на коронку.

К DD 160 компания-производитель предлагает коронки двух типов, с разными сегментами — одни отличаются более высокой производительностью (их легко опознать по маркировке PS), другие — повышенной износостойкостью (PL). Кстати, коронки здесь восстанавливаемые, проблема решается с помощью специального сменного модуля. Кстати, применение

этого модуля позволяет также сохранить первоначальную длину самой коронки. Сегменты коронок приварены к корпусу лазерной сваркой. В отличие от традиционного метода (пайка серебром), это обеспечивает более надёжное крепление сегментов и увеличивает срок службы коронки до 20 %.

Чтобы установить моторный блок на станину или снять его, не нужны ни ключи, ни какой-либо другой инструмент. Сама коронка тоже легко снимается руками благодаря быстросъёмному патрону VI. Рукоятка, с помощью которой оператор перемещает моторный блок с коронкой, перекидная. Если нужно работать вплотную к стене, а рукоятка мешает, её легко «перебросить». Кроме того, рукоятку можно установить на любую сторону машины.

Станина крепится к стенам и перекрытиям анкерными болтами. Hilti предлагает множество дополнительных аксессуаров, расширяющих область применения установки: вакуумную плиту, поворотный рельс для быстрого и лёгкого доступа к керну без снятия машины и коронки, устройства автономной подачи воды и водоотведения.

Стоит также отметить уникальную гарантию Hilti на DD 160. Компания-производитель предлагает схему «1 год — никаких затрат». Это означает, что в течение года доставка инструмента в сервис, ремонт, а также возврат клиенту осуществляются за счёт производителя. Ремонт производится в кратчайшие сроки — как правило, не более трёх дней.



**Легкое бурение
бетона диаметром
до 200 мм!**

**Hilti. Работает лучше.
Служит дольше.**



DeWALT D21583K/ D21585

Дрели для сверления
алмазными коронками

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1910/ 2500 Вт

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ:

D21583K — 0–1000, 0–2400 и 0–4600 об/мин;
D21585 — 0–500, 0–1200 и 0–2000 об/мин

ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.):

в бетоне — 152/ 250 мм; в кирпиче — 202/ 300 мм

ВЕС: 6,4/ 11,2 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрузки и перегрева; предохранительная муфта; возможность использования со стойкой

ЦЕНА: 28 000/ 43 000 руб.

Две представленные модели дрелей DeWALT предназначены для работы алмазными коронками. D21583K относится к ручным дрелям, её конструкция допускает сверление с удержанием инструмента в руках: предусмотрены рукоятки, причём передняя очень длинная, чтобы увеличить рычаг. Однако производитель рекомендует этот режим только при сверлении отверстий в бетоне диаметром до 40 мм, а в кирпиче — до 100 мм. Если предполагается работа с большими диаметрами, понадобится стойка. А вот D21585 изначально предназначена только для работы в стойке, у этой дрели вообще не предусмотрены рукоятки.

Инструменты оснащены трёхскоростными редукторами, что позволяет подобрать оптимальную частоту вращения для разных материалов. Однако передаточные числа редукторов и, следовательно, максимальные обороты на каждой передаче у них отличаются. У D21585 обороты ниже во всех диапазонах, а крутящий момент соответственно выше. Кроме того, она мощнее, и потому способна сверлить отверстия большего диаметра.

Обе модели снабжены специальными поворотными шарнирами для подачи воды на коронку. D21583K может работать и в сухом режиме, в этом случае к ней рекомендуется подсоединить устройство для удаления пыли.



Eurodima SB200 Typhoon/ SB320 Tornado

Стенорезные машины

ДВИГАТЕЛЬ: высокочастотный электрический; 400 В

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 20/ 32 кВт

ДИАМЕТР ДИСКОВ: SB200 Typhoon — 800/ 1200/ 1600 мм;
SB320 Tornado — 800/ 1200/ 1600/ 2000 мм

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДИСКА: 0–1140 об/мин

ГЛУБИНА РЕЗА: SB200 Typhoon — 320/ 520/ 720 мм;
SB320 Tornado — 320/ 520/ 720/ 920 мм

ВЕС: 33/ 35,8 кг

КОМПЛЕКТАЦИЯ: стенорезная машина; блок управления с транспортной рамой; блок дистанционного управления; шланг для воды; кожухи (800 и 1200 мм), рельс (1,3 и 2,3 м); фиксатор и упор для рельса

ЦЕНА: 1 800 000/ 2 500 000 руб.

Eurodima — известный европейский производитель оборудования для алмазного бурения и резки. С 2006 года эта компания входит в концерн Rothenberger. Две представленные модели — очень мощные стенорезные машины с высокочастотными двигателями. Максимальная глубина реза у «Торнадо» достигает 92 см. На фото агрегат показан без защитного кожуха, но он, конечно же, предусмотрен конструкцией. Причём кожухи могут быть разного диаметра, под разные диски.

Обе машины имеют модульную конструкцию и легко разбираются на относительно лёгкие блоки. Главный режущий узел весит 25,5 кг, а двигатель — 10,3 кг. Это позволяет переносить и монтировать агрегат силами одного оператора. Специальная предохранительная муфта защищает оператора в случае заклинивания диска. В комплект поставки входит всё необходимое для работы, включая направляющие рельсы разной длины, оборудование для подачи воды в зону реза и блок дистанционного управления двигателем.

КАНАТНАЯ РЕЗКА

Фото: Husqvarna Construction Products

Устройство алмазного каната Husqvarna. Сбоку — индикаторное кольцо, по количеству отверстий в котором легко определить тип каната, даже если он сильно изношен



Режущие элементы алмазного каната подходят для сухой и мокрой резки железобетона, цельной и пустотелой стали. Метод нанесения алмазов — спекание в вакууме



Канатная резка — сравнительно новая технология, быстро завоевывающая популярность. Режущий элемент — специальный канат с надетыми на него алмазосодержащими сегментами, который движется по направляющим роликам. Именно использование такого не очень привычного режущего элемента и обеспечивает все преимущества канатной резки. Канат не ограничен по длине, а значит, им можно резать объекты практически любого размера. Конфигурация направляющих роликов может быть какой угодно, поэтому канатную резку применяют в самых разных ситуациях. «Порогом рентабельности» для канатной резки принято считать 550 мм: цифра в данном случае означает диаметр диска, который необходим для этой операции. Если нужно разрезать большой массив бетона, скажем, толщиной свыше 1,5 метра — канат будет вне конкуренции.

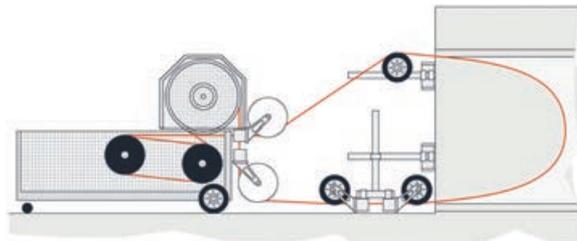
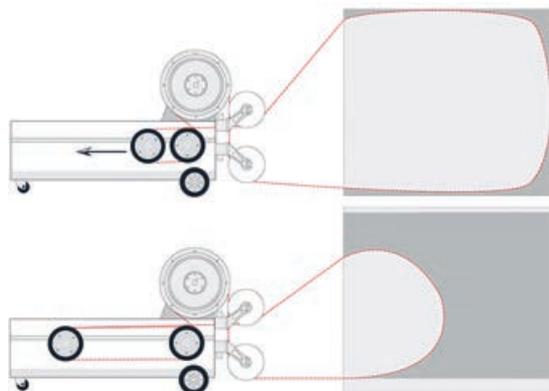


Фото: Cedima

Канатными автоматами режут даже скалы

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАНАТНЫХ ПИЛ

Самый простой случай — канат охватывает разрезаемую конструкцию. Дополнительные ролики в этом случае не используются



Прямоугольные проёмы вырезают в четыре этапа. Канат прокладывают через два предварительно просверленных в углах проёма отверстия. Отводящий и поворотный ролики направляют канат от машины

Cedima CSA-1001

Автомат канатной резки



ПРИВОД: гидравлический, от маслостанции мощностью до 22 кВт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГИДРОПРИВОДА ПОДАЧИ: 1–15 л/мин
ДЛИНА ПРИЁМА КАНАТА (макс.): 21 м
ПОЛЕЗНЫЙ ВЪЕЗД КАНАТА (макс.): 14 м
МИНИМАЛЬНАЯ НЕОБХОДИМАЯ ДЛИНА КАНАТА: 7 м
КОЛИЧЕСТВО РОЛИКОВ НАКОПИТЕЛЯ (мин.): 10
ГАБАРИТЫ (в транспортном состоянии): 1950×600×550 мм
ВЕС (без каната): основное устройство — 130 кг; приводное колесо с мотором — 50 кг
ЦЕНА: 2 163 841 руб.

Именно с помощью такого агрегата был демонтирован поврежденный гидроагрегат № 2 на Саяно-Шушенской ГЭС. В линейке канатных автоматов Cedima модель CSA-1001 характеризуется наибольшей ёмкостью накапливаемого каната — до 21 м. То есть она способна разрезать наиболее крупные заготовки.

Конструктивно установка состоит из двух частей: мощного двигателя, служащего приводом гидромотору, и собственно исполнительной части — системы подачи

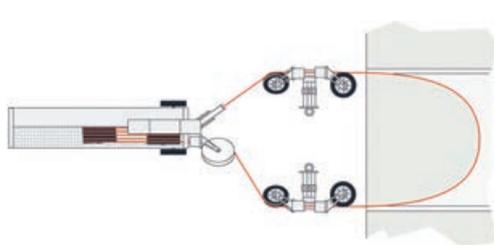
каната в зону реза и подхвата его по возвращении. Возможности машины, пожалуй, можно было бы назвать безграничными — её легко приспособить практически к любой ситуации. Добавив количество поддерживающих роликов и грамотно расположив их, можно пустить канат по какому угодно произвольному контуру, заставив его резать всё что угодно, и именно по той схеме, которая необходима. Эта «гибкость» и является одним из основных преимуществ канатных автоматов.

«Верхний» предел никто не считал — при необходимости канатом можно разрезать хоть атомную подлодку («Курск» пилили именно так), хоть заводскую дымовую трубу, хоть крупный промышленный объект. Например, установка канатной резки Cedima применялась при устранении последствий аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, с её помощью был демонтирован повреждённый гидроагрегат № 2, который мощным потоком воды буквально

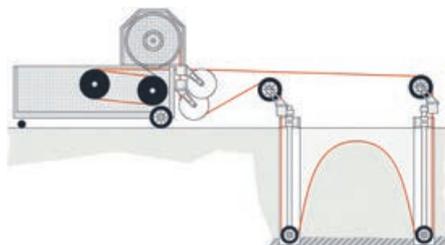
вырвало со своего места. Обод ротора гидроагрегата (металлоконструкция весом почти 800 т) зависла в наклонном положении над кратером турбины. Вытащить его целиком было невозможно, распиливать пришлось очень аккуратно, предварительно соорудив сложную систему опор, чтобы обод не рухнул вниз.

Бывают ситуации, когда толщина распиливаемой стены, может быть, и не так уж велика, но из-за недостатка свободного ме-

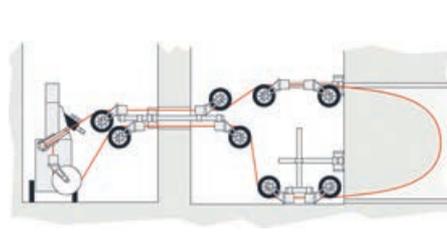
ста использование стенорезной машины невозможно. В таких случаях тоже применяют канаты. Вообще технология канатной резки очень гибкая (и в прямом, и в переносном смысле), её легко подогнать практически под любую ситуацию. На схемах приведены несколько примеров использования алмазного каната в сложных ситуациях, на которых наглядно показано, что эти машины в принципе способны справиться с любой задачей.



При горизонтальной резке канат поворачивают на коротком участке с помощью двух дополнительных поворотных роликов



Если разрезаемую конструкцию невозможно охватить целиком, используется технология глубинной резки. Для этого предварительно сверлят глухие отверстия и в них опускают две погружные колонны. Канат в процессе резки погружается в толщу материала



При работе в стеснённых условиях машину можно расположить в соседнем помещении, направив канат в область реза через узкий проём

НЕ ПРОСТО ПЫЛЕСОСЫ

Максим ГРИБОЕДОВ

Датская компания Nilfisk-Advance уже более ста лет сохраняет ведущее место среди производителей клинингового оборудования. Сегодня её ассортимент включает любые разновидности техники для профессиональной уборки.

Конечно, основной инструмент для уборки помещений — пылесос, встретить его можно практически в любом доме, но не стоит забывать, что модели профессионального класса существенно отличаются от бытовых, причём не только по мощности, но и по возможностям.

Представленные ниже пылесосы — компактные и малошумящие — рассчитаны на применение и в быту, и для профессиональных целей.

Nilfisk Multi 30 T

Пылесос для сухой и влажной уборки

ТИП ИНСТРУМЕНТА: бытовой
МОЩНОСТЬ ВСАСЫВАНИЯ (макс.): 1800 Вт
РАЗРЕЖЕНИЕ (макс.): 230 мбар
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 4800 л/мин
УРОВЕНЬ ШУМА (макс.): 66,0 дБ (А)
ЁМКОСТЬ БАКА: 30 л
ГАБАРИТЫ: 410х390х660 мм
ВЕС: 7,5 кг
ЦЕНА: 8496 руб.

Модель относится к универсальным пылесосам и предназначена для бытового и коммерческого использования. Основные отличия от обыкновенных бытовых пылесосов — большой объём бака-пылесборника и наличие дополнительных функций для работы как внутри помещения, так и на улице. Возможна работа в режиме всасывания и выдува (сбор или сдувание листьев и иного мусора с дорожек).

Для сухой и влажной уборки используется универсальный цилиндрический фильтрующий элемент Wet&Dry. Чтобы пылесос в процессе работы не терял производительность при засорении фильтра, предусмотрена система полуавтоматической прочистки Push&Clean: фильтр продувается при трёхкратном нажатии на кнопку очистки. После окончания ра-



боты фильтр можно промыть под струёй воды. При сухой уборке мусор собирается в многоразовый флисовый фильтр-мешок.

Модель способна работать с электрическим инструментом мощностью до 2 кВт, для этого на корпусе имеется розетка. Пылесос автоматически включается при запуске инструмента и отключается после его остановки. В процессе работы в мастерской стружки и опилки — обычное дело, а с помощью пылесоса их реально собрать прямо «из-под инструмента», что упростит и дальнейшую уборку, и работу в целом.

Корпус установлен на четыре колеса, два из которых — «рояльного» типа, для удобства маневрирования. Телескопическую удлинительную трубку можно закрепить вертикально на специальном держателе (система Quick Park) на корпусе пылесоса.

В комплект входят насадка для сухой и влажной уборки, щелевая, мебельная насадки и переходник для подключения электроинструмента. Дополнительно предлагаются, в частности, насадки для уборки в машине, накачки резиновых лодок и удаления пыли, возникающей при сверлении.

Nilfisk Attix 30-21 PC

Промышленный пылесос для сухой и влажной уборки

ТИП ИНСТРУМЕНТА: профессиональный
МОЩНОСТЬ ВСАСЫВАНИЯ (макс.): 1500 Вт
РАЗРЕЖЕНИЕ (макс.): 250 мбар
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 3700 л/мин
УРОВЕНЬ ШУМА (макс.): 59,0 дБ (А)
ЁМКОСТЬ БАКА: 30 л
ГАБАРИТЫ: 450х380х595 мм
ВЕС: 10 кг
ЦЕНА: 18926 руб.

Серия Nilfisk Attix включает в себя несколько разновидностей пылесосов промышленного назначения, в том числе во многом схожие модели Attix 30, 40 и 50. Каждая из них имеет по несколько модификаций, общее между всеми — одинаковая мощность всасывания и исключительно низкий уровень шума. Кроме работы в быту, пылесосы пригодятся для уборки и сбора мелкой пыли после различных строительных работ. Модель Attix 30-21 PC относится к числу наиболее тех-

нически оснащённых. Встроенная розетка рассчитана на подключение оборудования мощностью от 40 до 2400 Вт. Включение и управление основными параметрами производится единственным поворотным выключателем. В зависимости от его положения можно отрегулировать мощность в любом из выбранных режимов: ручном или автоматическом (когда пылесос работает совместно с инструментом). Стоит заметить, что имеется и более привычная возможность быстрой регулировки силы всасывания с помощью сдвижного клапана на рукоятке. Таким образом легко подобрать оптимальную мощность под конкретные задачи. Отдельно отметим возможность работы пылесоса в автоматическом режиме не только с электрическим, но и с пневматическим инструментом (требуется аксессуар Airbox). Фильтр — легкосъемный, моющийся с системой полуавтоматической очистки Push&Clean.



Трубки с присоединённым шлангом крепятся сбоку. Не требующиеся в данный момент детали и сетевой шнур закрепляются на крышке. Для проведения различных специальных видов работ используются поставляемые отдельно аксессуары и насадки системы Multifit. Их ассортимент исчисляется десятками видов.

ООО «Нилфиск-Эдванс»

127015, Москва, ул. Вятская, д. 27, стр. 7
Тел.: (495) 783-9602
Факс: (495) 783-9603

www.nilfisk-alto.ru

Nilfisk
ALTO
works for you



НОВЫЕ... И МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ

Максим ГРИБОЕДОВ

В эту подборку инструментов, предоставленных для тестирования смоленской компанией «Диффузион Инструмент», владельцем торговой марки «Диолд», вошли две новинки — рейсмусовый станок и очередная модель торцовочно-усовочной пилы. Две другие модели — модернизированный перфоратор и мощная циркулярная пила.

Диолд РС-1,7

Рейсмусовый станок

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1700 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НОЖЕВОГО ВАЛА: 10 000 об/мин
СКОРОСТЬ АВТОПОДАЧИ: 9,0 м/мин
ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: ширина строгания — 318 мм; толщина — 5–153 мм; мин. длина — 250 мм
ГЛУБИНА СТРОГАНИЯ: до 3,0 мм
ГАБАРИТЫ: 670x540x470 мм; высота с подставкой — 970 мм
ВЕС: 30,0 кг
ЦЕНА: 11 250 руб.

Назначение рейсмусовых станков — доводка пиломатериалов «в размер» или строгание. В принципе с этим может справиться и обычный электрорубанок или строгальный станок, но на них очень сложно выдерживать необходимые размеры, особенно когда объём работы велик. С рейсмусом всё проще — нож устанавливается на фиксированном расстоянии от стола, готовые изделия будут иметь одинаковые размеры. К тому же материал затягивается в станок автоматически, что обеспечивает лучшее качество обработки и попросту удобно: вставил доску или брус с одной стороны — и через несколько секунд принял её с другой.

Данный станок — стандартный для настольных рейсмусов типа: рабочий стол неподвижен, двигатель и барабан с ножами находятся на подвижной платформе, которую перемещают, вращая рукоятку.

За один оборот высота изменяется на 2 мм. Для удобства станок снабжён откидными столами с роликами. Ещё пара роликов находится на верхней части станка: при работе вдвоём по ним удобно подать длинную простроганную заготовку для следующего прохода (в один приём не всегда удаётся добиться нужного размера). Выключатель рейсмуса — с электромагнитной фиксацией положения включения. Для защиты от обратного удара предусмотрена гребёнка — шторка из полусотни расположенных на общем валу пластинок в форме цифры «9». При обратном ударе они поворачиваются, «вцепляются» в материал и предотвращают его выбрасывание. Ещё одно устройство защиты — тепловой выключатель. Станок укомплектован сборной металлической подставкой-столыком, инструментами для сборки и шаблоном для точной установки ножей.

В РАБОТЕ: первым делом была проверена работа выключателя. Если рейсмус не включён в розетку — фиксации в положении «включено» не происходит, если подача электричества прекратилась во время работы, цепь размыкается, что важно с точки зрения безопасности.

Замеренная высота подставки — 55 см. Это удобно при работе с тяжёлыми заготовками — высоко поднимать их не надо (если потребуется, рейсмусу можно «скормить» и брус 150 мм), но при



рейсмусовании тонких материалов и досок высоты подставки маловато — приходится наклоняться, чтобы завести заготовку или считать на указателе установленную высоту обработки. Впрочем, подобрать подходящий по высоте стол или верстак не проблема. Что касается работы — претензий нет. Качество обработки хорошее, звук негромкий, лишних шумов нет, механизм подачи работает плавно, без заеданий.

Диолд ДП-2,4-235 П

Дисковая пила

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2400 Вт
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний — 235 мм; посадочный — 30 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 4000 об/мин
УГОЛ РЕЗА: 0–45°
ГЛУБИНА ПРОПИЛА: под углом 90° — до 85 мм; под углом 45° — до 75 мм
ГАБАРИТЫ: 386x290x285 мм
ВЕС: 8,5 кг
ЦЕНА: 3900 руб.

Это единственная модель в тесте, которую сложно назвать новинкой, хотя на ней установлен диск с посадочным диаметром 30,0, а не 25,4 мм, как было ранее. Наружный диаметр диска — 235 мм, максимальный для ручных пил. Вес довольно велик: основание — сталь 2 мм, а корпус редуктора, неподвижный и подвижный защитные кожухи и механизм регулировки угла наклона отлиты из алюминиевого сплава. Из особенностей, не характерных для большинства циркулярных пил, можно отметить наличие юстировочного винта для установки диска при вертикальном резе.

Крепление расклинивающего ножа — подвижное, система рычагов между основанием и ножом обеспечивает его вылет при любой глубине пропила всего на несколько миллиметров меньше, чем у диска.

Пилу можно использовать как циркулярный станок. Для этого её надо закрепить основанием вверх на верстаке с помощью струбцин, устанавливаемых в отверстия на кожухе. В этом положении пила опирается на кожух и продольную рукоятку, выключатель блокируется специальным фиксатором. Длины направляющей линейки достаточно для продольного пиления шириной до 223/123 мм при положениях линейки «у мотора»/«у диска».

В РАБОТЕ: диск, входящий в комплект, обеспечивает точность распила и чистый рез. Двигатель оборудован системой плавного пуска: до выхода на рабочий режим проходит несколько секунд. При прочих равных условиях более тяжёлым инструментом удобнее работать при большой глубине реза, а с помощью этой модели в два приёма можно легко распилить брус 150 мм, а при использовании соответ-



ствующего диска возможна работа с газобетоном, цементно-стружечными и гипсокартонными материалами. С учётом солидного веса и мощности лучше всего рабочие качества пилы проявляются при распиле толстых материалов вроде половых досок или бруса. Для частой или продолжительной работы с тонкой доской или фанерой целесообразнее устанавливать пилу в стационарное положение.

Диолд ПТД-1,7-305

Торцовочно-усовочная пила с функцией протяжки

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1700 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 4800 об/мин
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний — 305 мм; посадочный — 32 мм
НАКЛОН РЕЗА (усование): влево/вправо — 45°
ПОВОРОТ СТОЛА (торцевание): влево/вправо — 45°
СЕЧЕНИЕ ЗАГОТОВКИ (ВхШ, макс.): при вертикальном резе — 90х340 мм; торцевание под углом 45° — 90х240 мм; усование под углом 45° — 55х340 мм; при комбинированном распиле (торцевание под 45°, усование под 45°) — 55х240 мм
ГАБАРИТЫ: 860х560х690 мм
ВЕС: 23,0 кг
ЦЕНА: 10 350 руб.

Новинка — самая крупная торцовочно-усовочная пила в ассортименте компании «Диолд», предназначенная для поперечного пиления досок и брусков под различными углами, включая как пиление в вертикальной плоскости (торцевание), так и усование — рез под углом к плоскости стола. Полезной особенностью является возможность «протяжки» — перемещение пилы вдоль линии реза. При этом значительно увеличивается максимальная ширина обрабатываемых деталей.

Большинство аналогов в этой ценовой категории имеет возможность усования только при наклоне диска влево (если смотреть со стороны оператора). В данной модели диск можно наклонять и влево, и вправо — как удобнее. Удлинитель сто-

ла тоже не совсем обычные: к изогнутым пруткам крепятся регулируемые по высоте вертикальные стальные пластины, с помощью которых можно точно отрегулировать высоту «в горизонталь» с плоскостью стола. Подняв эти пластины выше, можно использовать их в качестве упоров при нарезке заготовок длиной примерно 300–450 мм. Зажим для заготовки — струбуцина — вставляется в отверстие на основании справа либо слева — как окажется удобнее. Вертикальный упор высотой 115 мм — составной, верхние его части при усовании можно снять или сдвинуть вбок, чтобы дать место для прохода подвижных частей пилы. Двигатель соединён с валом диска ременной передачей. Для настроек, которые можно изменять в процессе работы, инструмент не нужен: используются барашковые винты или маховички — винты с пластмассовыми шляпками. Для поворота диска при проведении торцевания нужно не только отвернуть винт, но и нажать рычаг — фиксатор рабочего стола.

В РАБОТЕ: лазерный указатель хорошо виден при искусственном освещении, на улице рассмотреть его труднее. Заводские настройки углов и положения лазера достаточно точны — юстировка не потребовалась. В прилагаемый мешок для сбо-



ра пыли попадает далеко не всё, впрочем, это особенность всех подобных пил. При работе в помещении желательное использование пылесоса. Точность при торцевании хорошая, даже на промежуточных (не фиксируемых) углах. Шкала для усования предназначена скорее для предварительной установки, затем почти наверняка потребуется корректировка. Настройки при достаточно продолжительной работе не сбиваются. Заявленная высота заготовки — до 90 мм, но и брус 100х150 мм можно распилить без проблем.

Диолд ПРЭ-7

Перфоратор ручной электрический

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 1000 Вт
РЕЖИМЫ РАБОТЫ: вращательный, ударно-вращательный, ударный
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 700 об/мин
ЧАСТОТА УДАРОВ: 4000 удар/мин
ЭНЕРГИЯ УДАРА: 3,5 Дж
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (бетон/металл/дерево, макс.): 30/13/30 мм
ЗАЖИМ: SDS-Plus
ГАБАРИТЫ: 390х92х250 мм
ВЕС (с рукояткой, глубинометром и шнуром питания): 5,3 кг
ЦЕНА: 2450 руб.

Модель ПРЭ-7 — не новинка, перфораторы с этим индексом выпускаются уже несколько лет. Однако в данном случае мы видим «в действии» фразу, которая встречается почти в любой инструкции по эксплуатации: «Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию». Модернизированная версия имеет одно существенное отличие от предыдущей: антивибрационное исполнение задней рукоятки. Она выполнена отдельно от корпуса, верхняя часть закреплена на шарнире, нижняя подпружинена. Сочленения корпуса и задней рукоятки закрыты резиновыми гофрированными накладками — по ним легко отличить перфораторы такой конструкции от простых, без подобной системы виброгашения. Дли-

на передней рукоятки подобрана так, что перфоратор можно поставить вертикально, с опорой на неё и корпус: вроде бы мелочь, но удобно и у перфораторов вообще встречается редко (как правило, рукоятка длиннее, поэтому класть их можно только «на бок»).

Сам перфоратор — вертикальной компоновки. Такие модели обычно мощнее, чем «дрелеобразные», и более приспособлены для долбления и штробления. Выбирают режимы работы двумя рычажками: режимы сверления и перфорирования переключаются рычажком у задней рукоятки, а выбор между режимами сверления и перфорирования производится рычажком на верхней части корпуса. Скорость одна, реверс не предусмотрен.

Модель укомплектована большим набором принадлежностей. В пластиковом кейсе нашлось место для очков, пылезащитного резинового кольца, сверлильного патрона с ключом и переходником SDS-Plus, смазки для механизма перфоратора (её закладывают, отвернув прилагаемым специальным ключом пластиковую пробку в верхней части корпуса). Оснастки тоже много: четыре сверлильных бура диаметром 6, 8, 10 и 12 мм, плоское, пикообразное зубило и штробник — полукруглое изогнутое зубило, используемое для долбления каналов (штроб).



В РАБОТЕ: перфоратор трёхрежимный, а значит, универсальный. Но если рассматривать «специализацию» модели, то исходя из технических характеристик и особенностей наиболее целесообразно использование перфоратора для штробления. При нём аппарат приходится держать «на руках» долгое время, и невысокий вес тут важнее, чем мощность (средняя в линейке, у «Диолд» есть «вертикальные» перфораторы мощностью от 850 Вт до 1,5 кВт). При долгой работе полезна и «качающаяся» задняя рукоятка, снижающая вибрацию. Но использование антивибрационных перчаток не помешает. Тем более что рычаги и кнопка включения — крупные, даже в перчатках включение и переключение режимов хлопот не доставляют.

ЗАО «Диффузион Инструмент»

Россия, 214031, г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 2. Тел.: (4812) 61-1548, 55-3092. E-mail: difin@diold.ru

Информацию о дилерах и сервисных центрах смотрите на сайте www.diold.ru

ПОТРЕБИТЕЛЬ



Инструмент для удобства

Максим ГРИБОЕДОВ

Торговая марка «Спец» предлагает широкий выбор инструмента и оборудования для ремонта, строительства, автомастерских. Представленные новинки отличает простота и надёжность конструкции. В 2012 году «Спец» активно выходит на рынок станочной техники. Её преимущество заключается в том, что многие типы работ выполнять станками удобнее и гораздо быстрее, чем ручным электроинструментом.

Спец СПЭ-600

Электрический плиткорез

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 600 Вт
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний — 180 мм; посадочный — 22,2 мм; толщина — 2,2 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 2950 об/мин
УГОЛ РЕЗАНИЯ: в горизонтальной плоскости — 90 и 45°; наклонный рез — 0–45°
ГЛУБИНА ПРОПИЛА (90°): 34 мм
РАЗМЕР СТОЛА: 395x385 мм
ВЕС: 9,0 кг
НОВИНКА

Станок предназначен для резания отрезным кругом всех видов натуральной и искусственной плитки. В отличие от ручных аналогов возможен рез и под наклонными углами. По внешнему виду станок не слишком отличается от настольных циркулярных пил, только используется специальный диск и конструкция проще: регулировка вылета диска не нужна, да и требования к точности обычно несколько ниже.

Станок состоит из рамы с рабочим столом и закреплённого на ней на шарнире электродвигателя с диском. Шарнир нужен именно для проведения вертикальных

резов под углами, отличающимися от прямых: двигатель с диском можно зафиксировать в наклонном положении. Плитка крайне редко требуется в единственном экземпляре, обычно «в размер» нужно сделать целую партию. В этом поможет фиксирующаяся на рабочем столе направляющая линейка. Несмотря на то что существует несколько способов укладки плитки, почти всегда её раскраивают либо на прямоугольники, либо отрезают равнобедренные треугольники с углов. Для нарезания «треугольников» имеется ещё одно приспособление: прижимающийся к планке пластиковый угловой упор с вырезом. Другие углы раскроя практически не требуются и не применяются (разве что в случае особо неровных стыков или помещений сложной формы). Для таких вариантов можно сделать индивидуальные шаблоны самостоятельно.

Пыль, образующаяся при резании, попадает в съёмный пластиковый поддон, который ставят снизу станка. В поддон можно налить воды: при влажной резке уменьшается пылеобразование и увеличивается эф-



фективность работы. Верхний защитный кожух диска составной: его высоту можно установить в зависимости от толщины плитки так, чтобы диск при работе был максимально закрыт. Опора верхнего кожуха — стальная пластина — заодно играет роль расклинивающего устройства. Нижняя часть диска также прикрыта кожухом. Станок поставляется в пластиковом кейсе и картонной упаковочной коробке.

Из соображений безопасности работать с плиткорезом рекомендуется или при наличии системы пылеудаления, или используя респиратор. Не лишними будут и защитные очки, а при долгой работе — наушники и виброзащитные перчатки.

Спец БДА-12-ЛИ

Аккумуляторная дрель-шуруповёрт

АККУМУЛЯТОР: съёмный, Li-Ion, напряжение — 10,8 В, ёмкость — 1,3 А*ч, время зарядки — 1 ч
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 0–350 и 0–1200 об/мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 22 Н*м; 20-ступенчатая регулировка плюс ступень сверления
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): в древесине — 20 мм; в металле — 10 мм
ПАТРОН: быстросажимной двухмуфтовый, диаметр зажима — 0,8–10 мм
ВЕС (комплект): 2,08 кг
ЦЕНА: 2340 руб.

Аккумуляторные шуруповёрты — один из наиболее востребованных видов инструментов. Они могут пригодиться и при обычном сверлении, и при работе с крепежом в автомобиле, при ремонте и стройке, особенно при обшивке или кровельных работах. И в быту им тоже всегда можно найти применение, используя вместо отвёртки, гаечного ключа или дрели при установке соответствующих насадок или свёрл.

В последнее время большая часть аккумуляторного инструмента комплектуется литиево-ионными батареями: они не намного дороже ранее широко использовавшихся никель-кадмиевых, вес при той же ёмкости меньше, а долговечность выше.

К тому же такие аккумуляторы не обязательно хранить в заряженном состоянии, да и снимать с зарядки их можно в любой момент — «эффект памяти» отсутствует.

Новая модель «Спец» БДА-12-ЛИ, как можно заключить и из названия, оснащается именно такой батареей. По своим техническим особенностям модель относится к шуруповёртам с широким набором возможностей. Имеется 20 ступеней регулировки крутящего момента. Большое их количество оправдано при работе в любых ситуациях, особенно при работе с тонкими соединяемыми деталями и крепежом небольшого размера. Максимальный момент составляет 22 Н*м, что позволяет работать с крупными саморезами и плотными материалами. Также есть и «сверильный» режим, функция реверса и светодиод для подсветки рабочей зоны. Скорость вращения можно установить в двух диапазонах: меньшая удобна для работы с крепежом, на большей чаще сверлят. Регулировка скорости плавная, зависит от степени нажатия на пусковую клавишу.

Возможности шуруповёртов определяются используемой вместе с ними оснасткой. В комплектацию модели входит набор из 13 бит-насадок. Время зарядки с помо-



щью прилагаемого зарядного устройства — час, в комплект входит два аккумулятора. Шуруповёрт и принадлежности к нему упакованы в пластиковый кейс и цветную картонную коробку.

Спец СРМ-2000

Рейсмусовый станок

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2000 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НОЖЕВОГО ВАЛА: 8000 об/мин
СКОРОСТЬ АВТОПОДАЧИ: 6,0 м/мин
ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: ширина строгания — 330 мм; толщина — 6–160 мм
ГЛУБИНА СТРОГАНИЯ (макс.): 3,0 мм
ГАБАРИТЫ: 570x360x455 мм
ВЕС: 26,0 кг
НОВИНКА

Настольный рейсмусовый станок «Спец» СРМ-2000 предназначен для обработки пиломатериалов после их раскроя: строгания с выравниванием по толщине. С помощью рейсмусования можно прострогать доски и брус, а также получать одинаковые по толщине и высоте заготовки, что бывает актуально на любом этапе строительства, особенно при проведении чистовых работ: настилке полов, обшивке стен и потолков.

Работа на станке не отличается сложностью. На неподвижную станину с полированным рабочим столом и двумя откидными столиками укладывают заготовку. Над ней находится подвижный узел: строгальный вал с двумя ножами и вращающиеся валы подающего механизма. Всё, что надо

сделать, это отрегулировать высоту с помощью рукоятки на верхней части станка, запустить двигатель, продвинуть заготовку до её захвата подающим валом и принять с другой стороны. Количество проходов зависит от ровности заготовки, толщины съёма за проход и желаемой толщины «на выходе». Толщину можно проконтролировать: на боковине корпуса имеется шкала, а на подвижной части закреплён прозрачный уголок с риской. Для обеспечения безопасности выключатель станка снабжён защитой: кнопка включения убрана под откидную крышку с кнопкой выключения на ней.

Откидные столы для снижения трения снабжены свободно вращающимися роликами. Пара роликов находится и на верхней части корпуса, при работе вдвоём с «длинномерами» после каждого прохода принимающий кладёт заготовку на ролики и «катит» её к подающему.

Рейсмусование неизбежно сопровождается выбросом большого количества опилок, и даже подключение пылесоса спасает положение не полностью. Обработку древесины, особенно «длинномеров», удобнее вести на улице: для проведения работы с обеих сторон рейсмуса должно быть свободное место — не менее длины заготовки. К тому же при работе с длинными за-



готовками может понадобиться установка дополнительных поддерживающих столов, а это тоже лишнее место, которого на улице всегда больше, чем в мастерской.

Несмотря на немалые размеры и тяжёлую станину, вес станка не слишком велик — вынести его из дома на улицу легко и в одиночку, для переноски имеется пара ручек, утопленных в боковины. При стационарной работе в помещении станок можно прикрепить к верстаку: на основании для этого предусмотрены отверстия.

Спец ССВ-350

Вертикально-сверлильный станок

ПИТАНИЕ: 220 В, 50 Гц
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 350 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 580–2650 об/мин
КОЛИЧЕСТВО СКОРОСТЕЙ: 5
ХОД ШПИНДЕЛЯ (до стола, макс.): 200 мм
РАЗМЕР СТОЛА: 160x160 мм
РАЗМЕР ОСНОВАНИЯ: 314x200 мм
ВЫСОТА: 580 мм
ВЕС: 19,0 кг
НОВИНКА

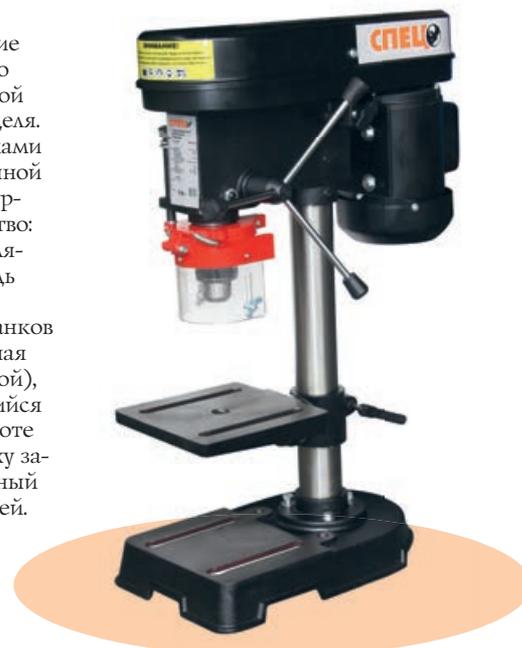
Небольшой настольный сверлильный станок чаще всего приобретают для выполнения одного типа работ — сверления отверстий в различных материалах (хотя при некоторой доле фантазии можно приспособить его, например, для намотки трансформаторов, шлифовки и полирования небольших деталей). Зато с помощью стационарной модели можно добиться куда большей точности и производительности, чем при работе с ручной дрелью. Случайные боковые нагрузки на сверло при ручной работе — отнюдь не редкость, и чем оно тоньше, тем выше вероятность поломки сверла, особенно в начале и конце процесса сверления.

У сверлильного станка усилие передаётся вертикально, боковые нагрузки

не характерны, контролировать усилие прижима сверла к детали удобнее: оно прекрасно ощущается на трёхспицевой рукоятке подъёма и опускания шпинделя. И при работе с одинаковыми заготовками дрель проигрывает в точности: при ручной работе ошибиться при разметке и сверлении гораздо проще. Отсюда и удобство: даже при меньшей в сравнении с дрелью мощности скорость работы отнюдь не уменьшается.

Конструкция у всех сверлильных станков примерно одинакова: тяжёлая чугунная станина со стальной стойкой (колонной), на которой установлен перемещающийся стол, фиксирующийся на нужной высоте с помощью рукоятки. На стойке сверху закреплён электродвигатель и сверлильный узел, соединённые ремённой передачей. Скорость вращения вала регулируется перестановкой ремня на шкивах. Шпиндель и сверлильный патрон соединяются на конус МК2 (часто он также называется МК2 — конус Морзе) — наиболее популярный тип крепления для небольшого оборудования такого типа.

Защищает пользователя от стружек и опилок, неизбежных в процессе сверления, подпружиненный щиток — два соединённых винтами с гайками-«барашками» прозрачных полукруглых элемента. Сдви-



нув один из них относительно другого, можно отрегулировать высоту защиты в зависимости от длины сверла. Для удобства смены оснастки щиток можно откинуть вперёд и вверх. Для крепления станка к верстаку в станине, рядом со стойкой, имеются два отверстия.

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНТЕРИНСТРУМЕНТ»

Центральный офис: 109518, Москва, 2-й Грайвороновский проезд, д. 34
Отдел оптовых продаж: +7 (495) 781-8282, доб. 1338
E-mail: kaverin@instrument.vostok.ru. Сайты: www.interinstrument.ru, www.spec-msk.ru

БОЛЬШИХ ДЕЛ МАСТЕРА

Алексей АЛЕСКОВСКИЙ

Jet JPT-10B

Фуговально-рейсмусовый станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 2200 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВАЛА: 6500 об/мин
СКОРОСТЬ АВТОПОДАЧИ: 5 м/мин
ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: ширина — до 254 мм; толщина — от 5 до 120 мм
ГЛУБИНА СТРОГАНИЯ: до 3 мм
ФУГОВАЛЬНЫЙ СТОЛ: длина — 1040 мм; наклон упора для заготовки — до 45°
ГАБАРИТЫ: 1100×960×780 мм
ВЕС: 66 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; станина из алюминиевого сплава; точная установка высоты рейсмусования; расположенная сверху рукоятка установки высоты рейсмусования; 2 ножа из быстрорежущей стали
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; гаечный ключ; подставка; ножи; патрубок для под- соединения системы стружкоудаления (100 мм)
НОВИНКА

Этот станок выполняет две самые важные в работе столяра операции: фугование (создание плоскости одной стороны и кромки) и рейсмусование (калибрование толщины доски). Как правило, сначала столяр обрабатывает кромки досок на фуговальном столе, а убедившись в прямизне и нужной ширине заготовки, калибрует её по толщине в рейсмусном блоке.

Скорость и точность настройки этих операций у Jet JPT-10B достаточны. Параллельный упор (названный в инструкции ограждением для фугования) имеет точную настройку винтами с мелкой резьбой. Длина фуговального стола — почти метр, что является разумным компромиссом между точностью обработки длинных досок и занимаемым в мастерской местом. Впро-

чем, если вы часто строгаеете длинные доски, роликсовая опора всё равно понадобится. Безопасность при фуговании обеспечивается подвижной крышкой, под которой можно пропускать планки высотой до 70 мм.

Рукоятка настройки рейсмуса устанавливается сверху, а ниже, под столом, находится ручка блокировки положения стола — очень важная деталь при обработке большого количества заготовок. Шкала рейсмуса — справа от приёмного окна, хотя желательно всегда проверять толщину детали штангенциркулем.

Замена ножей у Jet JPT-10B проще, чем у рейсмусов. Доступ к ним через фуговальный стол прост, а настройка достаточно быстрая.

Пылесосный адаптер с 100-миллиметровым патрубком устанавливается на фуговальный стол сверху. Ста миллиметров вполне достаточно для вытягивания огромного количества стружки, которая образуется при рейсмусовании.

Основание из гнутых полос металла не только прочнее, чем выглядит, но и имеет полезную особенность — если пол на стройплощадке не совсем ровный, то ножки «адаптируются» к нему, немного

разъезжаясь в стороны. В результате станок стоит устойчиво.

JPT-10B придётся по вкусу большинству столяров.



Jet 60 A HH

Фуговальный станок с многоножевым валом helical

ПИТАНИЕ: трехфазная сеть 380 В. Потребляемая мощность: 2800 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВАЛА: 5500 об/мин
ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: ширина — до 200 мм
ГЛУБИНА СТРОГАНИЯ: до 4 мм
ФУГОВАЛЬНЫЙ СТОЛ: размеры — 1840×230 мм; наклон упора — до 45°
ВЕС: 160 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; столы из серого чугуна; многоножевой вал helical (36 твёрдосплавных ножей)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; комплект ножей; регулируемый параллельный упор; регулируемая защита строгального вала; 2 ручных прижима заготовки; патрубок для подсоединения системы стружкоудаления (100 мм)
ЦЕНА: около 88 000 руб.

Новая версия хорошо известного станка Jet 60 A оснащена многоножевым валом helical, на поверхности которого размещены 36 режущих пластин. Кроме увели-

чения максимальной глубины строгания с трёх до четырёх миллиметров, данное новшество значительно уменьшает простои на переточку или замену ножей.



дело в том, что пластинки достаточно повернуть на 90 градусов, и в дело включится острая кромка вместо затупленной. Конечно, после трёх поворотов пластины придётся менять, но делать это намного проще, чем выставлять по высоте ножи обычного типа.

В остальном Jet 60 A HH — точный в работе и лёгкий в настройке промышленный станок, способный делать только одну операцию — создавать плоскости поверхности досок. Зато выполняет её он на «отлично».

Чугунные столы станка хорошо отшлифованы и выровнены.

Новинка Jet готова трудиться в три смены, что обеспечивается надёжным асинхронным двигателем и хорошим стружкоудалением.

Jet 349V

Ленточнопильный станок по металлу

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 1100 Вт
РАЗМЕРЫ ЛЕНТЫ: 13×0,65×1440 мм
СКОРОСТЬ ЛЕНТЫ: 25–80 м/мин
ПАРАМЕТРЫ ПРОПИЛА (для профиля): высота — до 125 мм; ширина — до 125 мм
ДИАПАЗОН ПОВОРОТА ТИСКОВ: 0–60°
ГАБАРИТЫ: 724×375×446 мм
ВЕС: 19 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; устойчивая конструкция на резиновых опорах; удобство транспортировки; плавная регулировка скорости; чугунные губки тисков для прочного зажима заготовок
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; биметаллическое полотно
НОВИНКА

Ленточная пила по металлу — своеобразный аналог столярной торцовочной пилы по дереву. Её назначение — точные резы под прямым или каким-то ещё точно настроенным углом.

В отличие от абразивно-отрезных станков здесь нет специфических запахов и пыли, сопровождающих резку «болгаркой». Есть и другие достоинства: выше точность резания и производительность, отсутствие заусенцев, возможна обработка пакета из нескольких деталей одновременно.

Станку вполне «по зубам» и пластики, отчего он становится хорошим подспорьем для резки всевозможных плинтусов, молдингов и наличников, из чего бы они ни были сделаны. Алюминий, медь,

бронза, пластмасса — ленточная пила разрежет всё, оставив ровный край и торец без цветов побежалости. Пригодится модель и сантехникам — на ровно отрезанных трубах и резьбу проще нарезать, и сваривать их удобнее. Небольшая масса позволяет легко перевозить станок с объекта на объект и поднимать на этажи, т.е. «по подвижности» он приближается к электроинструменту.

В комплекте идёт биметаллическое полотно (13×0,65×1440 мм, 10/14 TPI), обеспечивающее хорошее качество реза на сплошных заготовках до 25 мм или

на трубах со стенкой до 5 мм. По запросу поставляются пики с любым шагом. Правило выбора полотна простое — в толще материала одновременно должно находиться минимум три зуба. Кстати, смена и натяжение тоже довольно просты (только не забывайте ослаблять натяжение после окончания резки).

Итак, этот 19-килограммовый станок способен резать более толстые заготовки, чем углошлифовальные машины, работает тише, быстрее и точнее «болгарок», к тому же он намного безопаснее для оператора.



DeWALT DW721KN (DW722KN)/ DW728KN (DW729KN)

Радиально-консольные пилы

ПИТАНИЕ: однофазная (трёхфазная) сеть 220 В (380 В). Потребляемая мощность: 2000 (3000)/ 2200 (4000) Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 3000/ 2800 об/мин
ДИАМЕТР ДИСКА: внешний — 300/ 350 мм; посадочный — 30 мм
ГЛУБИНА ПИЛЕНИЯ: под углом 90° — 90/ 110 мм; под углом 45° — 60/ 75 мм
ПОПЕРЕЧНЫЙ РЕЗ: под углом 90° — до 507/ 525 мм
ВЕС: 115/ 149 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; автоматический возврат каретки; тормоз диска
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; пильный диск (32 зуба); монтажные инструменты; столик на ножках; адаптер для пылесоса (100 мм)
ЦЕНА: около 60 000/ 76 000 руб.

Радиально-консольные пилы отличаются от торцовочных рядом параметров.

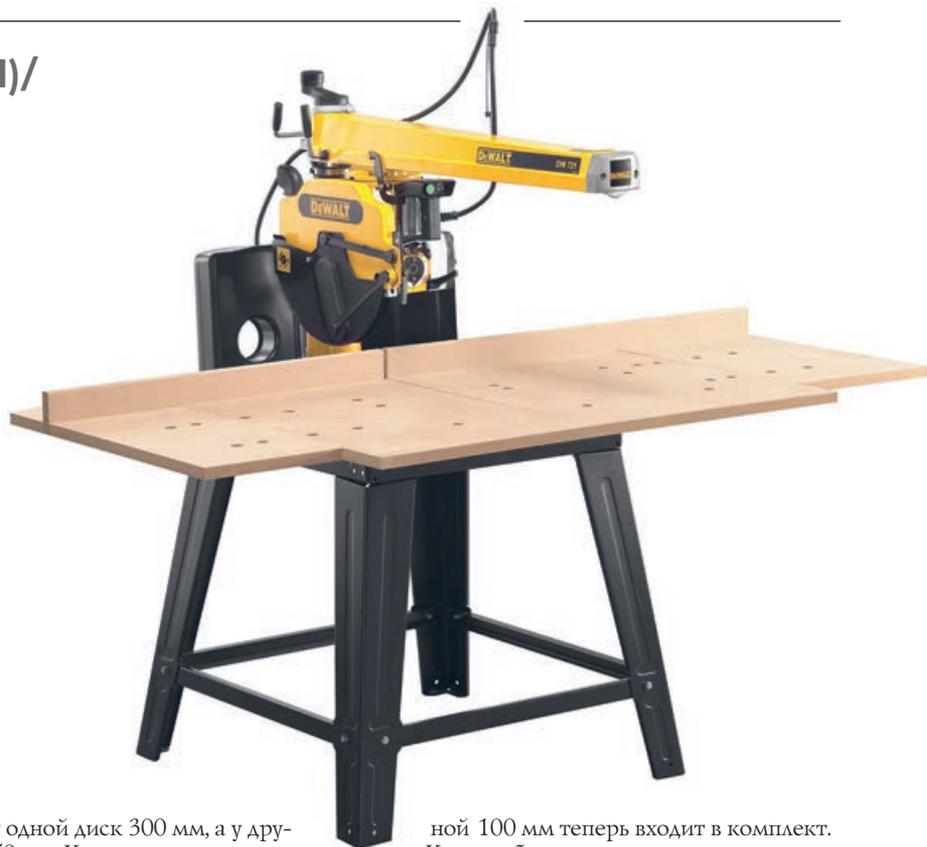
Во-первых, каретка с пильным блоком (мотор, редуктор и диск) установлена под горизонтальной направляющей, а не перед ней, и по вертикали перемещается именно консоль, а не только «голова». Во-вторых, резы под углом осуществляются поворотом консоли относительно стойки. И наконец, у этих пил, как правило, асинхронный двигатель, имеющий намного больший ресурс, чем коллекторный.

Всё эти решения существенно повышают жёсткость конструкции и одновременно облегчают работу.

Фактически здесь описаны две новин-

ки — у одной диск 300 мм, а у другой — 350 мм. Каждая предлагается в вариантах для 220 и 380 В — именно поэтому в блоке параметров присутствуют четыре маркировки.

По сравнению с предшественниками, добавился автовозврат каретки в заднее положение, а пылесборник с горлови-



ной 100 мм теперь входит в комплект. Кнопка блокировки шпинделя перемещена на двигатель. Кожух диска тоже изменён — для облегчения замены оснастки.

Станки имеют большой ресурс и потому хорошо подойдут для крупных мебельных производств. В то же время они востребованы и небольшими мастерскими.

Fein KVB 40/ KVB 60

Сверлильные станки на магнитной подошве

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 1100/1400 Вт
МОЩНОСТЬ НА ВАЛУ: 610/770 Вт
ПАТРОН: Weldon 3/4"
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 450/180 и 340 об/мин
ХОД ШПИДЕЛЯ: 65/92 мм
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ: 50/75 мм
СИЛА ПРИТЯЖЕНИЯ МАГНИТА: 9000/11000 Н
РАЗМЕРЫ ОСНОВАНИЯ: 165x102/191x102 мм
ВЕС: 13,1/23,9 кг
ОСОБЕННОСТИ: литые из алюминия под давлением корпус двигателя и сверлильная стойка; обязательное применение СОЖ при сверлении; многоступенчатый понижающий редуктор
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; резервуар для СОЖ; страховочный фал; монтажный крюк; 2 направляющие штифта (80 и 100 мм); защитный кожух; шестигранный ключ (5 мм); кейс
ЦЕНА: около 57 000/80 000 руб.

Серия KVB содержит четыре станка, при этом число в их маркировке обозначает наибольший диаметр сверления. Самыми интересными представляются компактный KVB 40 и большой и мощный KVB 60. Низкие скорости вращения коронка-

рых свёрл из быстрорежущей стали (единственно возможного для этих станков режущего инструмента) обеспечиваются многоступенчатым редуктором. У KVB 60 к тому же есть переключатель частот вращения шпинделя, что повышает производительность при использовании коронок меньшего диаметра (для них-то и предназначена вторая, более высокая скорость).

Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ) подаётся самотёком из бачка на верхней части станка через центр сверла, что гарантирует наилучшее охлаждение режущих кромок. Однако при сверлении отверстий в вертикальных поверхностях она не работает — необходим насос. Ещё через центр сверла проходит выталкиватель, при помощи которого из полости коронки выталкивается цилиндр вырезанного металла.

Конструкции станков немного различаются. У KVB 40 — пинольная схема: при вращении рукоятки подачи из корпуса опускается пиноль с коронкой, а электро-



двигатель жёстко закреплён на станине. У KVB 60 сверлильный блок, состоящий из двигателя и направляющей сверла, перемещается по направляющим станины, что увеличивает жёсткость этого узла и точность подачи.

Подобные станки широко применяются при монтаже металлоконструкций вроде мостов, тоннелей, каркасов высотных домов, а также в судостроении, при производстве резервуаров, вагонов.

Flex SBG 4908

Ленточнопильный станок по металлу

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 850 Вт
РАЗМЕРЫ ЛЕНТЫ: 1335x13x0,65 мм
СКОРОСТЬ ЛЕНТЫ: 60/80 м/мин
ПАРАМЕТРЫ ПРОПИЛА: высота — до 85 мм; ширина — до 100 мм
ДИАПАЗОН ПОВОРОТА ТИСКОВ: 0–60°
ГАБАРИТЫ: 724x375x446 мм
ВЕС: без станины — 7,9 кг; со станиной — 18 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; направляющая пильной ленты на трёх шариковых опорах; простое отсоединение пилы от станины; аварийный выключатель
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; биметаллическая пильная лента; опора
ЦЕНА: 17 850 руб.

Эта ленточная пила по металлу может работать как на станине, выполняя точные резы, так и в качестве ручного, хотя и тя-

жёлого инструмента. Во втором случае точность будет полностью зависеть от навыков оператора, зато получится перерезать материалы сечением до 150x90 мм, что несколько больше, чем при использовании со станиной.

Для сплошных материалов рекомендуется более низкая скорость ленты, для полых профилей и труб — повышенная. На станине модели смонтированы обычные станочные тиски.

Узел крепления пилы — поворотный, с углом от перпендикулярного заготовке до 45 градусов и возможностью фиксации в любом положении.

Ленточнопильный станок Flex SBG 4908 пригодится отделочникам для резки



декоративных изделий вроде плинтусов или молдингов из алюминия, нержавеющей стали и других металлов.

Prima DSL-1200

Токарный станок по дереву

ПИТАНИЕ: трёхфазная сеть 380 В. Потребляемая мощность: 1100 Вт
ШПИНДЕЛЬ: M33x3,5 (внутри конус МК2)
ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: расстояние между центрами — 1200 мм; диаметр — 450 мм (над станиной) и 215 мм (над суппортом)
ЗАДНЯЯ БАБКА: конус МК2. Ход пиноли: 140 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 500/1000/2000/2800 об/мин
КОПИРОВАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО: длина — 1200 мм; глубина — 60 мм
ГАБАРИТЫ: 2105x1225x1000 мм
ВЕС: 395 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; чугунная станина; переключение скоростей перестановкой ремня; вращающийся упорный центр (встроен в заднюю бабку); совместимость с оснасткой других производителей (с планшайбами и патронами с резьбой M33x3,5, с ведущими центрами и другим оснащением с хвостовиком МК2)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; подручник (300 мм); планшайба (143 мм); 4-зубый ведущий центр; ключи для шпинделя и планшайбы
ЦЕНА: около 125 000 руб.
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: фрезерное приспособление для получения гранёных деталей

Этот тяжёлый промышленный станок укомплектован дополнительными приспособлениями, благодаря которым он заменяет несколько специализированных.

Сначала упомянем неподвижный лонет с резцом для изготовления круглой заготовки диаметром от 15 до 220 мм и длиной до 1100 мм, обеспечивающий съём за проход до 10 мм.

Второе приспособление — копировальное. Оно позволяет вытачивать детали по копиру, лекалу или по детали-образцу, например по балясине.

Кроме того, станок оборудован и простым подручником для работы «вручную», когда токарь держит резец в руках и вытачивает желаемое изделие.

Таким образом, можно сначала выто-



чить балясину по чертежу, а потом достаточно быстро перенастроить DSL-1200 в копировальный и «полуавтоматический» режим и изготовить любое количество одинаковых изделий, копируя первое.

Есть и деликатное приспособление, позволяющее закреплять шпиндель через равные углы поворота и при помощи отдельно поставяемого фрезерного модуля изготавливать многогранные изделия.

Hitachi B16RM

Вертикально-сверлильный станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 750 Вт

ПАТРОН: ключевой; диаметр зажима — до 16 мм

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 250–3100 об/мин; 12 скоростей

ХОД ШПИНДЕЛЯ: 85 мм

РАЗМЕРЫ СТОЛА: 336×336 мм.
Расстояние от оси сверла до колонны: 190 мм

НАКЛОН СТОЛА: до 45°

ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 280×500×1410 мм

ВЕС: 75 кг

ОСОБЕННОСТИ:

лазерный указатель точки сверления; чугунный поворотный стол; установка высоты стола вращением рукоятки; ограничитель глубины сверления; лампа для подсветки; рукоятка натяжения ремня для быстрого изменения скорости сверления

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; шестигранные ключи

ЦЕНА: около 11 000 руб.



Сверлильный станок — самый востребованный инструмент в любой мастерской. Его точность практически недостижима при применении ручной дрели. Кроме того, при работе (особенно свёрлами большого диаметра) сказывается ремённая передача, которая при любых оборотах развивает максимальную мощность, в отличие от регуляторов дрелей (у них чем меньше скорость, тем ниже мощность).

Точность подачи сверла обеспечивается шкалой глубины на правой стороне станка и длинными рукоятками шпинделя (по опыту автора, точность в четверть миллиметра доступна любому работающему). Есть и ограничитель глубины, полезный при сверлении очень большого количества глухих отверстий. Например, при изготовлении гнёзд под шипы столяры часто продельвают станком ряд отверстий и потом стамеской подчищают их до прямоугольности.

Чёткое позиционирование сверла обеспечивается лазерным указателем, который рисует две пересекающиеся линии.

Чтобы в полной мере воспользоваться им, советуем сначала ставить в патрон короткое центровочное сверло, засверливать им материал точно по отметке керном (или шилом), а затем ставить оснастку требуемого диаметра. Кстати, в инструкции есть упоминание о нежелательности использования шлифбаранов и других инструментов, создающих большое боковое усилие на шпиндель. Это верно, так как подобные приспособления быстро расшатывают станок, и он теряет точность.

Стол настраивают по высоте вращением рукоятки, которая взаимодействует с вертикальной рейкой на колонне. Это существенно повышает точность установки и удобство эксплуатации. Сама площадка стола имеет прорезы под привинчивание прижимов или станочных тисков и может поворачиваться вокруг оси. Такое небольшое дополнение оказывается очень кстати при работе с длинными, а также металлическими заготовками. Ось наклона стола находится довольно далеко под ним, тем не менее при закрепле-

нии деталей под углом трудностей обычно не возникает.

Рукоятка натяжения ремня обеспечивает станку ещё одну функцию — точное нарезание резьбы. Для этой не описанной в инструкции операции надо вытащить вилку из розетки, ослабить ремень, зажать метчик в патрон и, проворачивая патрон вручную, начать резать резьбу. Такой приём существенно снижает риск кривого врезания и порчи заготовки. Мы применяли этот способ для резьбы от М1,6 до М8 включительно.

В целом это простой и прочный сверлильный станок, который будет работать долго и точно.

Elitech CB 390

Вертикально-сверлильный станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 550 Вт

ПАТРОН: ключевой; диаметр зажима — до 16 мм

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 210–2220 об/мин; 12 скоростей

ХОД ШПИНДЕЛЯ: 80 мм

РАЗМЕРЫ: стола — 290×290 мм; основания — 250×434 мм.
Расстояние от оси сверла до колонны: 169 мм

НАКЛОН СТОЛА: до 45°

ВЕС: 53 кг

ОСОБЕННОСТИ: чугунный поворотный стол; установка высоты стола вращением рукоятки; ограничитель глубины сверления

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; шестигранные ключи

ЦЕНА: 9660 руб.

Предназначен для сверления, развёртывания и зенкерования отверстий. Также пригоден для шлифования барабанами и другим шлифинструментом с боковой нагрузкой.

Стол не имеет центрального отверстия, зато у него есть пазы для крепления тисков или других крепёжных приспособлений. Круговая канавка для сбора смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) уменьшает загрязнение мастерской.

Смена скоростей, как обычно, осуществляется перестановкой ремня. Это обеспечивает наибольший КПД в сочетании с увеличением крутящего момента при снижении скорости. Шкала глубины сверления имеет зажимной винт для быстрой установки на ноль, что очень удобно — подвёл сверло к детали, выставил шкалу на ноль и можно спокойно работать, зная, что не ошибёшься с глубиной.

Рукоятки достаточно длинные для точного и комфортного труда. Справа на колонне есть зубчатая рейка, а в основании стола — рукоятка, вращением которой стол настраивают по высоте. Это очень полезное дополнение при сверлении глубоких отверстий в тяжёлых заготовках.

Шпиндель имеет конус морзе MT2 — режущий инструмент с таким хвостовиком можно устанавливать непосредственно в шпиндель.

CB 390 — самый крупный сверлильный станок в линейке компании Elitech. Он пригодится и частной мастерской, и большому заводу.



Prorab 6010

Рейсмусовый станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 1500 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВАЛА: 9000 об/мин
СКОРОСТЬ АВТОПОДАЧИ: 8 м/мин
ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: ширина — до 318 мм; толщина — до 127 мм
ГЛУБИНА СТРОГАНИЯ: при ширине до 150/150–240/240–304 мм — до 3/1,5/1 мм
ГАБАРИТЫ: 580×558×463 мм
ВЕС: 31 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; станина из алюминиевого сплава; реле тепловой защиты двигателя; съёмная рукоятка толщины рейсмусования; точная установка высоты рейсмусования; 2 ножа из быстрорежущей стали; возвратные ролики на корпусе
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок
ЦЕНА: около 11 000 руб.

Компактный и вместе с тем точный рейсмус, имеющий классическую конструкцию, дополненную несколькими полезными мелочами. Ролики на концах

приёмного и подающего столов облегчают рейсмусование тяжёлых заготовок. А ролики на верхней части корпуса помогают при строгании в несколько проходов, ведь для возврата обработанной заготовки к приёмному столу необязательно нести доску на руках — можно просто положить её на ролики и «перебросить» обратно. Подающие ролики гладкие, что исключает повреждение поверхности заготовок из мягких пород дерева вроде липы и бальсы.

Для защиты двигателя при продолжительной работе (рейсмусование — долгая операция, сопровождающаяся кучей стружки и довольно сильным нагревом мотора) имеется датчик температуры и теплового реле, отключающее станок при перегреве.

Рейсмусы — одни из немногих видов станков, которые выпускаются с коллек-



торными двигателями. Это связано с тем, что такие моторы компактнее, чем асинхронные, да и весят в несколько раз меньше при той же мощности. Как следствие, данный станок хорош для небольших мастерских. Его можно убирать на хранение, например под верстак, а перед работой прикручивать к верстаку струбцинами или временно крепить как-то ещё, если предполагается рейсмусование тяжёлых заготовок.

Prorab 5600/ 5610

Многофункциональные станки по дереву

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 750/1500 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 3500 об/мин
ПИЛЕНИЕ: внешний (посадочный) диаметр диска — 200/254 (18/30 мм); глубина пиления — до 65/70 мм
СТРОГАНИЕ: длина фуговального стола — 600/960 мм; ширина заготовки — до 120/200 мм; глубина строгания — до 3 мм; скорость автоподачи — 5 м/мин
СВЕРЛЕНИЕ: диаметр сверла — до 13 мм; глубина сверления — до 70/90 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 600×540×380/675×530×1065 мм
ВЕС: 58/100 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; чугунная станина; лёгкая перенастройка между видами работ
КОМПЛЕКТАЦИЯ: сверлильный патрон; параллельный и угловой упоры; шипорезное приспособление; пильный диск
ЦЕНА: 14415/20460 руб.

Ещё одна пара универсальных станков, скорее подходящих для плотника, чем для столяра. Они способны строгать (фуговать), пилить (включая изготовление прямых шипов), сверлить и немного фрезеровать пальчиковыми фрезами. Заявленный у старшей модели диаметр пильного диска — 254 мм — не должен настораживать, так как к станку вполне подойдет и более распространённые 250-миллиметровые.

Фрезеровать на частоте вращения 3500 оборотов в минуту получится далеко не всеми фрезами, в основном многозаходными, да и сверление на такой скорости не всегда удобно. Но надо понимать, что данные функции скорее дополнительные — на случай, если их больше нечем выполнить.



А вот пилят и строгают станки хорошо, к тому же перенастроить их между этими видами работ можно достаточно быстро.

Таким образом, модели подходят для небольших по размеру мастерских, в которых многофункциональные устройства хороши именно тем, что занимают меньше места, чем отдельные однофункциональные.

Муравей СД-3-00/ СД-3-02/ СД-3-03

Многофункциональные станки по дереву

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 2000/2000/2700 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 4200 об/мин
ПИЛЕНИЕ: внешний (посадочный) диаметр диска — 250 (32) мм; глубина пиления — до 85 мм
СТРОГАНИЕ: ширина фуговального стола — 200/200/250 мм; ширина заготовки — до 200/200/250 мм; толщина заготовки при рейсмусовании — 5–75 мм; глубина строгания — до 3 мм
СВЕРЛЕНИЕ: диаметр сверла — до 16 мм
ФРЕЗЕРОВАНИЕ: диаметр (высота) дисковой фрезы — 60 (40) мм; глубина (ширина) пазы — до 50 мм (40) мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 730×560×1000/730×560×580 мм/730×660×580 мм
ВЕС: 75/70/75 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; стальная быстроборная конструкция; модульная конструкция станка
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; 2 строгальных ножа; пильный диск с твёрдосплавными напайками
ЦЕНА: 31 480/31 480/33 580 руб.
ДОПОЛНИТЕЛЬНО: прижимное устройство УП-1-00 (СД-3-00/СД-3-02) или УП-1-01 (СД-3-03); универсальная направляющая; приспособление для распиловки под углом поперёк волокон ПРУ-2; фрезерная головка со сменными профильными ножами; дисковая пазовая фреза; сверлильный патрон; подставка для настольных станков (СД-3-02/СД-3-03)

Эти три станка очень похожи (по справедливости, можно говорить и о шести модификациях, так как каждый из тройки выпускается как с однофазным, так и с трёхфазным двигателем). У СД-3-03 чуть больше ширина рейсмусования и фугования, хотя выполняет эти операции у всех моделей один и тот же ножевой вал с двумя ножами.

Набор функций традиционный для столярно-плотницких работ, и вместе с тем вполне достаточный — распиловка, строгание, рейсмусование, фасонное фрезерование. Этого хватит, чтобы, например, из обрезных или даже необрезных досок сделать практически всё что угодно, ведь фасонные фрезы в состоянии справиться и с погонажными изделиями, включая дверные и оконные рамы и коробки.

В принципе такого станка достаточно для всех плотницких работ по постройке дома или какого-нибудь хозяйственного строения, тем более что небольшой вес позволяет увозить-привозить его на строй-



площадку на легковой машине. Желательно только со стороны приёмного стола соорудить дополнительный столик той же высоты или роликовую опору.

Станки подойдут и столярам, трудящимся в одиночку. Для мастерских с несколькими работниками, на наш взгляд, целесообразнее однофункциональные модели.

Интерскол СС-1000/500

Стружкосос

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 550 Вт

ОБЪЁМ ВСАСЫВАНИЯ: 1000 м³/ч

РАЗМЕРЫ МЕШКОВ (диаметр х высота): фильтр-мешок — 274х620 мм; стружкосборный мешок — 274х5200 мм.
Объём стружкосборного мешка — 0,036 м³

ВЕС: 17 кг

ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; возможность применения стандартных мусорных мешков в качестве стружкосборников

КОМПЛЕКТАЦИЯ: стружкосос

ЦЕНА: 5880 руб.

Стружкосборник оснащён асинхронным двигателем, что значительно повышает ресурс, в отличие от обычных, профессиональных и промышленных пылесосов, оснащаемых коллекторными моторами. Новинка предназначена для использования с любыми деревообрабатывающими станками. Кроме деревянной стружки, она пригодна и для пыли пластика и композитов.

Конструкция типична для подобных установок — всасываемый воздух проходит через крыльчатку и выходит наружу через фильтр-мешок, который не пропускает частицы больше 5 микрон. Стружка из фильтра падает вниз — в пылесборный мешок. Им может служить обычный мешок для мусора, закрепляемый хомутом на горловине. Стружкососы такого типа — единственные, которые имеет смысл подключать к рейсмусам, поскольку последние производят просто невероятные количества стружки по сравнению с пилами и фрезерами.

Данная установка будет уместна в любой мастерской, как в крупной, так и в небольшой. В отличие от стационарных «циклонов» здесь воздух после фильтрации от пыли остаётся в помещении, что значительно понижает энергозатраты на поддержание климата (это особенно актуально зимой).



Интерскол СМ-60/150

Многофункциональный станок по дереву

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 1000 Вт

ПИЛЕНИЕ: внешний (посадочный) диаметр диска — 300 мм; глубина пиления — до 60 мм

СТРОГАНИЕ: длина/ширина фуговального стола — 620/154 мм; ширина заготовки при рейсмусовании — до 154 мм; высота заготовки — до 100 мм; глубина строгания — до 1,5 мм

ДОЛБЛЕНИЕ: ход (горизонтальный/вертикальный/поперечный) — 100/60/45 мм; размеры стола — 260х125 мм

ФРЕЗЕРОВАНИЕ: диаметр хвостовика фрезы — 12 мм; регулировка высоты — до 45 мм; частота вращения — 9000 об/мин

ВЕС: 46,5 кг

ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; вертикальный фрезерный шпиндель; корпус станка из алюминиевого сплава; угловой и параллельный упоры

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; приспособление для долбежных операций; прижим; упоры (боковой и угловой); защитное приспособление для фрезерования; 3 рукоятки; защитный кожух с пылеотводом; шланг для подключения пылесоса; 6 гаечных ключей; 5 цанг (2 для концевой и 3 для вертикального фрезерования)

ЦЕНА: 27 590 руб.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: опорный стол с колёсами и складывающимися ножками (2240 руб.)

Этот станок способен отфуговать кромки и пласти досок, выровнять толщину рейсмусом, обработать кромки концевыми фрезами, просверлить (фактически продолбить) пазы, выполнить усовку. Он отлично справится не только с мягкой древесиной, но и с твёрдой, например с ясенем или берёзой.

Конструктивно СМ-60/150 отличается от большинства аналогов. У него незадействованные в данный момент режущие инструменты не просто закрыты крышками — они не вращаются! Это не только повышает безопасность — при фрезеровании строгально-рейсмусовый вал остановлен, а при пилении не крутится вертикальная фреза — но и снижает шум и вибрацию. Да и КПД возрастает, ведь вращающиеся попусту узлы создают потери мощности на трение в подшипниках.

Столик (каретка) сверлильного узла перемещается в трёх направлениях, что позволяет легко задавать положение (высоту) паза



относительно нижней плоскости доски, а также длину паза и глубину обработки. Конечно же, спиральная фреза или последовательное сверление — это не полноценное долбление, так как в итоге получается паз с закруглёнными по радиусу торцами. Тем не менее функционально результат сравним — просто надо делать ответные шипы с радиусными кромками. Об этом следует помнить при сборке царг столов и стульев.

Энкор «Корвет» 58

Шлифовальный станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 2200 Вт

РАЗМЕРЫ ЛЕНТЫ: 2515х152 мм

СКОРОСТЬ ЛЕНТЫ: 960 м/мин

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 2850 об/мин

РАЗМЕРЫ СТОЛА: 840х300 мм

ГАБАРИТЫ (станка/упаковки): 620х470х620/1290х720х510 мм

ВЕС: 148 кг

ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; осциллирующее движение ленты; чугунный стол с пазом для углового упора

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; угловой (транспортный) и параллельный упоры; лента; патрубок для подключения пылесоса

ЦЕНА: 41 000 руб.

Станок предназначен для шлифования древесины и деревосодержащих материалов. В отличие от ленточных шлифмашин здесь к протяжке ленты добавляется осциллирующее движение, что повышает качество.

Привод ленты прямой, с помощью шкива на валу двигателя, что повышает долговечность устройства и его КПД. К тому же предусмотрен наклон ленточного узла, позволяющий ленте двигаться и в горизонтальной, и в вертикальной плоскости и тем самым обрабатывать заготовки под углом.

«Корвет» 58 оборудован двумя столами — прямым для шлифования плоских поверхностей и дополнительным торцевым, расположенным около ведомого лентопротяжного ролика. На втором удобнее обрабатывать заготовки произвольной закругленной формы, шлифуя прижимом детали к ролику.

Основанием является тумба с дверцами, в которой можно что-либо хранить, например запасные ленты и принадлежности.

Станок пригодится в любой столярной



мастерской, так как шлифование занимает довольно большую часть рабочего времени. Применение в данном устройстве длинной ленты и асинхронного двигателя существенно облегчает труд, по сравнению с работой вручную или с использованием электроинструмента.

Зубр ЗСС-550

Консольно-сверлильный станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 550 Вт
ПАТРОН: ключевой; диаметр зажима — до 16 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 470–3030 об/мин; 5 скоростей
ХОД ШПИНДЕЛЯ: 100 мм
РАЗМЕРЫ СТОЛА: 225×230 мм. Расстояние от оси сверла до колонны: 100–400 мм
НАКЛОН СТОЛА: до 45°
ВЕС: 45 кг
ОСОБЕННОСТИ: массивная станина; поворотная «голова»; чугунный поворотный стол; установка высоты стола вращения рукоятки; ограничитель глубины сверления; прозрачный кожух патрона; электромагнитный выключатель
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; тиски
ЦЕНА: 13 500 руб.

Консольно-сверлильный станок отличается от вертикально-сверлильного тем, что блок «мотор-шпиндель-передача» собран на горизонтальной консоли, которая может передвигаться и поворачиваться относительно вертикальной колонны-станины.

Это позволяет сверлить отверстия в крупных деталях, причём под любыми углами. Заготовку устанавливают рядом со станком и подводят сверло к нужной точке перемещением консоли.

Широкий диапазон скоростей делает ЗСС-550 пригодным для проделывания отверстий в любых материалах — дереве, пластике, металле. Кроме сверления, станок пригоден для зенкерования и развёртывания отверстий. А поворот консоли облегчает применение его в мебельном производстве в качестве присадочного.

Для сверления на заданную глубину есть шкала с миллиметровыми делениями. Для большей точности её можно установить на ноль.

Это один из самых недорогих консольных станков на рынке, что делает его востребованным не только производителями, но и отдельными мастерами.



Зубр ЗСЛ-250

Лобзиковый станок

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 250 Вт
ЧАСТОТА ХОДОВ ПОЛОТНА: 400–1600 ход/мин
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 1200–4500 об/мин
ХОД ШПИНДЕЛЯ: 100 мм
НАКЛОН СТОЛА: от -45 до +45°
РАЗМЕРЫ СТОЛОВ (основного/дополнительного): 625×330/136×180 мм
ОСОБЕННОСТИ: массивная станина; гибкий вал; электронная регулировка частоты ходов; электромагнитный выключатель; угловая направляющая; обдув места реза
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; полотно
ВЕС: 23,2 кг
ЦЕНА: 11 600 руб.

Лобзиковый станок предназначен для выпиливания деталей из тонких материалов. В отличие от ручного ювелирного

лобзика он производителнее и к тому же режет ломает пилки, так как их направляет не рука человека, а механизм. А в отличие от электролобзика, тут полотно имеет очень малую толщину (от 0,2 мм). Оно закреплено на концах и натянуто. Выбор таких пилочек в продаже довольно велик, так что мастер всегда сможет подобрать оптимальную оснастку для материала любой толщины и любого вида, будь то дерево, пластик или даже тонкий металл. Применяемые полотна — со штифтами на концах (они закрепляются прочнее, чем гладкие).

Обдув места реза существенно облегчает работу, так как опилки не закрывают раз-



метку. Наличие гибкого вала с кулачковым патроном позволяет использовать станок ещё и как комбинированный мощный фрезер-гравёр.

ЗСЛ-250 будет востребован модельстами, любителями выпиливания, инкрустаторами, ювелирами.

Sturm! WM1924

Многофункциональный станок по дереву

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 2400 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 3500 об/мин
ПИЛЕНИЕ: внешний (посадочный) диаметр диска — 300 (25,4) мм; глубина пиления — до 85 мм
СТРОГАНИЕ: длина фугального стола — 600 мм; ширина заготовки — до 300 мм; толщина заготовки при рейсмусовании — до 120 мм; глубина строгания — до 3 мм; скорость автоподдачи — 6,5 м/мин
СВЕРЛЕНИЕ: диаметр сверла — до 12 мм; глубина сверления — до 90 мм
ФРЕЗЕРОВАНИЕ: внешний (посадочный) диаметр дисковой фрезы — до 104 (20) мм; высота фрезы — до 40 мм
ГАБАРИТЫ (ДхШхВ): 600×540×380 или 675×530×1065 мм
ВЕС: 300 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; чугунная станина; быстрая перенастройка между видами работ
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; параллельный упор; сверлильный патрон; угловой упор; шипорезное приспособление; пыльный диск
ЦЕНА: 44 990 руб.

Несмотря на свою универсальность, этот станок имеет параметры каждой операции, сравнимые с отдельными устройства-

ми. У него достаточно большая глубина пропила, а высота рейсмусования — как у большинства компактных рейсмусов. Насадные фрезы — и те крупные. Асинхронный двигатель практически предельной для однофазной сети мощности обеспечит и долговечность станку, и хороший запас крутящего момента.

Возможности станка универсальны — строгание, пиление, рейсмусование, сверление (долбление). Причём каждая из операций приближена к предельной потребности в данном виде работ. Доски шире 300 мм — очень большая редкость, а пилой с вылетом 85 мм можно распилить брус 170 мм или продольно распустить доску до этой ширины. Наконец, в 13-миллиметровый патрон реально вставить и сверло Форстнера.

Таким образом, станок подойдёт и плотникам (благодаря его массе можно не вол-



новаться, что вес длинной заготовки его опрокинет), и столярам (чугунная станина обеспечивает не только прочность, но и точность). Цена WM1924 сравнима с ценой набора из трёх станков, которые он в большой степени заменяет.

Калибр STD-350/1000

Токарный станок по дереву

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 350 Вт

ШПИНДЕЛЬ: 1x8" TPI

ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: расстояние между центрами — 1000 мм; диаметр над станиной — 350 мм

КОНУС ЗАДНЕЙ БАБКИ: нет. Ход пиноли: 30 мм

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 810/ 1180/ 1700/ 2480 об/мин

ГАБАРИТЫ: 1500x240x380 мм

ВЕС: 29 кг

ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; стальная станина; два 4-ручьевых шкива для изменения скорости; установка скорости перестановкой ремня; вращающийся упорный центр (встроен в заднюю бабку); совместимость с планшайбами и патронами с резьбой 1x8" TPI других производителей

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; подручник (300 мм); планшайба (143 мм); 4-зубый ведущий центр; ключи для шпинделя и планшайбы

ЦЕНА: 4680 руб.



Компактный и вместе с тем пригодный для достаточно больших заготовок «токарник» по дереву. Он подойдёт любому столу — точёные части мебели или предметы интерьера нужны часто, а на этом станке вполне получится изготовить и тонкие балясины к лестнице, и деревянные подносы, и части люстр, и много чего ещё. Ременная передача с четырьмя скоростями обеспечивает достаточный крутящий момент, чтобы заготовка не останавливалась под резцом.

Недостаток — нет сверлильного патрона

для задней бабки. Но можно купить шпильку M18 и сверлильный патрон, отнести их к токарю по металлу, чтобы он обточил концы шпильки и нарезал резьбу под патрон. Затем отрезать лишнюю часть шпильки и сделать на противоположном конце лыску для фиксирующего винта маховика. Ослабив винт маховика, снять его с винта пиноли, выкрутить вперёд (в сторону передней бабки), вкрутить рукоятворный центр, поставить на него маховик — и можно сверлить заготовки по оси.

Калибр СТМН 400/300 / СТМН 550/350

Токарные станки по металлу

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 400/ 550 Вт

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: до 2500 об/мин

ШПИНДЕЛЬ: конус МТЗ; диаметр отверстия — 20 мм

ЗАДНЯЯ БАБКА: конус МТ2. Ход пиноли: 35/ 40 мм

ДИАМЕТР ПАТРОНА: 80/ 100 мм

ХОД ВЕРХНЕГО СУППОРТА: 75 мм

ШАГ ДЕЛЕНИЯ МАХОВИКОВ: 0,025 мм

ВЫСОТА РЕЗЦОВ: 8 мм

ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: длина — 300/ 350 мм,
диаметр — 180 мм

НАРЕЗАЕМАЯ РЕЗЬБА: 0,502,5 мм

ГАБАРИТЫ: 760x310x320 мм

ВЕС: 42 или 45 кг

ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; возможность нарезания резьбы; автоподача; плавная регулировка частоты вращения; 4-позиционный резцедержатель

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; ключ для патрона; комплект шестерён для нарезания резьбы; неподвижный задний центр; гаечный ключ

ЦЕНА: 24 000/ 31 320 руб.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: 4-кулачковый патрон; вращающийся задний центр; сверлильный патрон в заднюю бабку; планшайба с комплектом креплений



В конструкции предусмотрены почти все ключевые особенности «больших» станков: автоподача, сменные шестерни в «гитару», поворотный верхний суппорт. Нет разве что отдельной настройки скоростей автоподдачи и автоматических остановов станка в желаемых положениях суппорта, но эти функции для устройств с длиной обточки меньше трети метра вряд ли востребованы.

Отсутствие системы автоподдачи СОЖ в таких маленьких станках оправдано — мастер смастерит её сам или докупит готовую. Тем более что здесь не те мощности, чтобы в ней была большая необходимость. А при нарезании резьбы всё равно удобнее наносить «контакт Петрова» или олеиновую кислоту кисточкой, чтобы не залипать весь станок и половину мастерской.

На этих станках можно обрабатывать все

металлы и пластмассы, нарезать резьбу (намного точнее, чем метчиком и плашкой), изготавливать мелкий специализированный инструмент и оснастку. Точность — главное требование к устройствам такого класса. Заявленная точность шпинделя составляет 0,01 мм, деления шкала на маховиках — 0,025 мм. Тем не менее при достаточно точной наладке (выбор люфтов в клиновых планках) и дополнении станка измерительными приспособлениями вроде индикатора часового типа либо цифрового можно «ловить сотки» (по крайней мере на мягких сталях и цветных металлах).

Конечно, токарный станок — это не дрець, после покупки и распаковки он нуждается в наладке. Зато после неё он способен работать с высокой точностью и очень долго.

Спец STD-1000

Токарный станок по дереву

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В.
Потребляемая мощность: 350 Вт

ШПИНДЕЛЬ: 1x8" TPI

ПАРАМЕТРЫ ЗАГОТОВКИ: расстояние между центрами — 1000 мм;
диаметр над станиной — 356 мм

ЗАДНЯЯ БАБКА: вращающийся упорный центр (несъёмный).
Ход пиноли: 30 мм

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 810/ 1180/ 1700/ 2480 об/мин

ГАБАРИТЫ: 1500x240x380 мм

ВЕС: 29 кг

ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; стальная станина; два 4-ручьевых шкива для изменения скорости; установка скорости перестановкой ремня; вращающийся упорный центр (встроен в заднюю бабку); совместимость с планшайбами и патронами с резьбой 1x8" TPI других производителей

КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; подручник (300 мм); планшайба (143 мм); ключи для шпинделя и планшайбы

НОВИНКА



Компактный и довольно лёгкий станок со сварной станиной. Он хорошо подойдёт любителю столлярничать — на нём вполне можно выточить и ножку стола, и балясину длиной чуть меньше метра, и тарелку диаметром 35 см, и вазочку диаметром 30 см и высотой 20–25 см, лишь бы максимальный вес заготовки не превышал 7 кг. На работу с более тяжёлыми и габаритными деталями модель не рассчитана, но этого в большинстве случаев и не нужно. (Кстати, у автора есть аналог данного станка, и на нём много чего уже выточено —

упомянутые размеры приведены именно исходя из реального опыта эксплуатации.)

После привинчивания к очень жёсткой подставке работа идёт без вибраций. К подобным моделям желательно докупить 4-кулачковый патрон, правда, его стоимость сравнима с ценой станка.

Малый вес важен для любителей ещё и потому, что станок легко устанавливается в стационарное положение, а затем без осложнений убирается на хранение. Это существенное достоинство для многих столяров.

Диолд ПМ-2,0-2

Абразивно-отрезной станок по металлу

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 2000 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 3800 об/мин
ДИАМЕТР КРУГА (внешний/посадочный): 355 (25,4) мм
ВЫСОТА ПРОПИЛА: до 100 мм
ДИАПАЗОН ПОВОРОТА ТИСКОВ: до 45°
ГАБАРИТЫ: 530×280×640 мм
ВЕС: 16 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; автоматически раскрывающийся кожух диска; быстрозажимные тиски; плавный пуск
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; отрезной круг; шестигранный ключ; запасные щётки
ЦЕНА: 4100 руб.

Подобные инструменты часто называют «монтажными пилами», хотя по смыслу это абразивно-отрезные станки. Абразивные — потому что резание происходит абразивным кругом типа Д, а отрезные — так как никакие другие операции невозможны. По нашему мнению, использовать для таких инструментов слово «пила» в российских условиях нежелательно, так как оно провоцирует потенциальных

кандидатов на Дарвиновскую премию устанавливать пильные диски по дереву... (Премия Дарвина — виртуальная премия, ежегодно присуждаемая лицам, наиболее глупо погибшим или потерявшим способность иметь детей, т. е. лишившим себя возможности внести вклад в генофонд человечества, тем самым улучшив его. — Прим. ред.)

С помощью ПМ-2,0-2 можно точно резать под нужным углом чёрный и нержавеющей прокат, что пригодится сантехникам, монтажникам, кузнецам и вообще всем, кто выполняет подобные операции. По сравнению с УШМ станок безопаснее и точнее, у него больше глубина реза. При этом себестоимость реза ниже, так как наибольший износ диска у «болгарок» вызывается его перекосами в пропилах, чего у стационарного устройства быть не может. Заявленный режим работы — S2 повторно-кратковременный, 15/5 мин — не имеет большого значения на практике, так как работа никогда не состоит из одной лишь отрезки — нужно принести и разметить



заготовки, унести отрезанное и установить/приварить по назначению.

По цене станок сравним с УШМ, но трудиться на нём легче, безопаснее и экономичнее. Конечно, диски для него реже встречаются в продаже, зато их меньше подделывают, да и качество у них более стабильное.

DWT SDS 22-355 T

Абразивно-отрезной станок по металлу

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 2200 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ: 3750 об/мин
ДИАМЕТР КРУГА (внешний/посадочный): 355/ 22 мм
ВЫСОТА ПРОПИЛА: до 100 мм
ДИАПАЗОН ПОВОРОТА ТИСКОВ: до 45°
ВЕС: 19,8 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; автоматически раскрывающийся кожух круга; быстрозажимные тиски; плавный пуск
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; круг; шестигранный ключ
ЦЕНА: 6240 руб.

Этот станок предназначен только для отрезки металла, в основном углеродистых и нержавеющей сталей. Его преимущество перед УШМ — аккуратность и перпендикулярность реза. Проще резать и толстые заготовки, при отрезке

которых вручную малейший перекос инструмента грозит разрушением диска и всеми «вылетающими» из этого события последствиями.

По сравнению с ленточной пилой по металлу здесь есть возможность резать нормализованные и даже закалённые заготовки, износостойкие сплавы. Собственно, твёрдость стали для этого станка не имеет значения.

Главный «плюс» таких устройств — безопасность. Автоматически закрывающиеся створки кожуха круга защищают окружающих. К тому же угол раскрытия у него — всего около 90 градусов против примерно 180 градусов открытой части кожуха у УШМ.

Наконец, абразивно-отрезные станки имеют большую глубину реза при том, что по цене они сравнимы с «болгарками».



Кратон PBS-630

Станок для заточки строгальных ножей

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 550 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 2800 об/мин
КРУГ: чашечный; размеры — 100×20×50 мм
УГЛЫ ЗАТОЧКИ: 35–55°
НАПРАВЛЯЮЩАЯ (диапазон расположения): 0–55°
ДЛИНА НОЖА: до 630 мм
ГАБАРИТЫ (упаковки): 300×190×200 мм
ВЕС: 65 кг
ОСОБЕННОСТИ: асинхронный двигатель; литая станина; регулируемая подставка; обязательное применение СОЖ
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; круг
ЦЕНА: 28 000 руб.

Узкоспециальный станок для деревообрабатывающих мастерских и заводов. Он предназначен для заточки ножей строгальных станков и рейсмусов, имеющих прямую режущую кромку. Фактически

это разновидность плоскошлифовального станка, налаженного на одну-единственную операцию.

Затачиваемый нож устанавливается в прижимы, после чего вращением маховика рабочий узел подводится к кругу на необходимую величину. Далее оператор перемещает подвижный стол из стороны в сторону, тем самым выполняя продольную подачу. В результате нож оказывается заточен равномерно, и режущая кромка получается строго прямой и ровной, что необходимо для нормального строгания.

Цена станка и стоимость обучения оператора быстро окупятся, ведь, кроме экономии от прекращения заточки «на стороне», сокращаются и простои



оборудования. К тому же в мастерскую, оснащённую подобным станком, вскоре потянутся окрестные столяры, чтобы заточить ножи своих рейсмусов, а это дополнительный доход.

Кратон CSS-130

Станок для заточки пильных цепей

ПИТАНИЕ: однофазная сеть 220 В. Потребляемая мощность: 130 Вт
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 3000 об/мин
ДИАМЕТР КРУГА (внешний/посадочный): 100/10 мм
ПОВОРОТ СТОЛА: до 35°
ГАБАРИТЫ (упаковки): 300×190×200 мм
ВЕС: 2,6 кг
ОСОБЕННОСТИ: коллекторный двигатель; пылезащитный выключатель; литая опора; регулируемый упор цепи; прозрачный защитный щиток
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; круг
ЦЕНА: 1800 руб.

Станок предназначен для заточки пильных цепей бензиновых и электрических цепных пил. Пользоваться им просто: цепь помещают в «ручей» (фактически это на-

правляющая) и затем винтом настраивают угол заточки в соответствии с инструкцией к цепи.

Цепь затачивают зуб за зубом, причём нужный угол и глубина выдерживаются станком механически — это намного проще, чем точить напильником вручную по шаблону или с помощью бормашинки, да и быстрее. Ограничители глубины резки опиливают вручную, но там требования к точности много меньше.

Применение подобного станка улучшает производительность пиления, ведь все зубья оказываются заточены совершенно одинаково и потому будут снимать максимальное количество стружки.



ГДЕ КУПИТЬ СТАНКИ

- «100 пил» (DeWALT) Москва, сеть специализированных магазинов. Многоканальный тел.: (495) 925-5873. Сайты: www.100pil.ru, www.dewalt.ru
- Elitech** Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710, (499) 269-2910. Сайт: www.elitech-tools.ru
- Metabo** Список официальных дилеров смотрите на сайте www.metabo.ru
- Prorab (Prorab)** Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: тел. (499) 500-4094. Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
- SBM group rus (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М»)** Сайт: www.sbm-group.de. E-mail: info@rus.sbm-group.com. Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru
- Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450. SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельниченко, д. 84, тел. (383) 271-7948
- «Гермес» (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster) Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060
- Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru, «Энергомаш» — www.energootools.ru
- «Диффузион Инструмент» («Диолд») Смоленск, ул. Индустриальная, д. 2. Тел.: (4812) 61-1548, 55-3092. Сайт: www.diold.ru. E-mail: difin@diold.ru
- «Интеринструмент» («Спец») Центральный офис: Москва, 2-й Грайвороновский проезд, д. 34. Тел.: (495) 781-8282, доб. 1338
- Сайты: www.spec-msk.ru, www.interinstrument.ru. E-mail: kaverin@instrument.vostok.ru
- «Интерскол» («Интерскол») Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29. Тел.: (495) 665-7631
- Горячая линия: 8 (800) 333-0330 (звонок по России бесплатный). Сайт: www.interskol.ru. E-mail: interskol@interskol.ru
- «ИТА-Стройинком» (Jet, Metabo, Wilton, Groz, Lamello) Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru. E-mail: info@ita.ru
- «Калибр» («Калибр») Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
- «ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker) Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710
- Сайт: www.lit-tools.ru. E-mail: info@litopt.ru
- Магазин «Инструменты» (Bosch)** Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986
- Сайт: www.proftools.ru. E-mail: info@proftools.ru
- «Роберт Бош» (Bosch, Skil) Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр. 5. Консультационная служба: 8-800-100-8007
- Сайты: www.bosch-pt.ru, www.skil.ru. E-mail: info.bosch@ru.bosch.com
- Российское представительство Stern Austria** Москва, ул. Кетчерская, д. 7, стр. 6. Тел./факс: (495) 777-4140
- Сайт: www.stern-austria.ru. E-mail: info@stern-austria.ru
- «Энкор» («Энкор») Сайт: www.enkor.ru. Представительство и фирменный магазин в Москве: 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42
- Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756. Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513

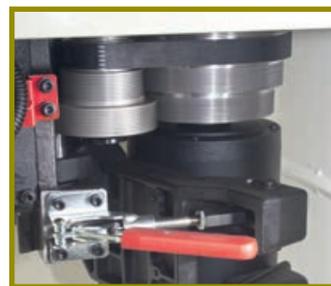
Jet JWS-35

Вертикальный фрезерный станок по дереву

ПИТАНИЕ: 220 В или 380 В
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2,8 кВт (220 В); 4,3 кВт (380 В)
МОЩНОСТЬ НА ШПИНДЕЛЕ: 1,5 кВт (220 В); 2,3 кВт (380 В)
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ: 4000/6000/8000/10 000 об/мин
ШПИНДЕЛЬ: диаметр — 30 мм; ход — 100 мм; диаметр отверстия стола — 160 мм
ФРЕЗЫ: диаметр цанги — 8 или 12 мм, максимальный диаметр фрезы — 180 мм; максимальная высота над рабочим столом — 120 мм
СТОЛ: 680x820 мм; высота — 850 мм
КОМПЛЕКТАЦИЯ: станок; цанги 8 и 12 мм; упор для заготовки; упор для фрезерования под углом; защитный кожух для концевых фрез
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: Сменные фрезерные шпиндели 30 и 32 мм; цанговый зажим 12,7 мм
ГАБАРИТЫ: 762x990x1005 мм
ВЕС: 210 кг
ЦЕНА: 105 000 руб.



Чтобы при фрезеровании заготовка не «поднималась» относительно плоскости стола, для её прижима используются две «гребёнки» — прижимные планки. Они же защищают саму заготовку и окружающих от возможного обратного удара



Крутящий момент от двигателя передаётся с помощью поликлинового ремня. Чтобы изменить скорость вращения шпинделя, нужно повернуть быстрозажимную рукоятку и установить ремень на соответствующую пару шкивов



Вертикальный упор — составной, его половина, на которую опирается отфрезерованная часть заготовки, может быть выдвинута вперёд, к оператору



Для обработки заготовок под различными углами к столу в специальный паз устанавливается поворотный упор



При работе с концевыми фрезами зона фрезерования закрывается прозрачным защитным кожухом



Высота шпинделя регулируется с помощью маховика. Шкала высоты размечена в миллиметрах и дюймах. Справа расположены переключатель направления вращения фрезы, нажимные кнопки выключения/включения (красное кольцо и зелёная кнопка в его центре) и жёлтый съёмный магнитный ключ защиты от несанкционированного запуска

Для производства практически всех работ по дереву и подобным материалам фрезер — вещь незаменимая. Но одно дело — сравнительно небольшие объёмы работ, а совсем другое — работы «в промышленных масштабах»: производство мебели, фасонных и габаритных изделий, для которых мощности, производительности, да и точности ручных фрезеров бывает недостаточно.

Модель Jet JWS-35 может использоваться и на крупном производстве, и в условиях сравнительно небольших мастерских. Выпускается в двух разновидностях: для однофазной и трёхфазной сети.

Станки Jet относятся к профессиональному оборудованию, что подразумевает простоту и точность настройки и надёжную фиксацию выставленных параметров. Частоту вращения шпинделя выбирают перестановкой поликлинового ремня, доступ к двигателю и шкивам — через закрывающуюся на защёлку дверцу на правой боковой стенке. Дверца имеет смотровое окошко для удобства проверки положения ремня. Стол чугунный, увеличенного размера, к защитному кожуху можно присоединить систему пылеудаления с диаметром патрубка 100 мм. Для упрощения ра-

боты с габаритными заготовками к станку можно присоединить устройство автоматической подачи, для этого на столе предусмотрены отверстия. Входящий в комплект поворотный упор позволяет обрабатывать заготовки под различными углами. Основной, вертикальный упор, вдоль которого проводится заготовка, модернизирован: та часть упора, на которую подаётся деталь после фрезерования, имеет возможность выдвижения вперёд, к оператору. При некоторых видах работ такая конструкция позволяет провести точное фрезерование за один проход, без предварительной подгонки заготовки по ширине.

Из устройств защиты оператора, предусмотренных на станке, можно отметить прозрачный защитный кожух для концевых фрез и прижимные планки, защищающие окружающих (да и саму заготовку) от её выброса при обратном ударе. Кнопка выключения — кольцевого типа, при нештатной ситуации станок можно выключить, ударив по ней. Чтобы избежать несанкционированного или случайного запуска при настройке, станок снабжён съёмным магнитным ключом.

Minimax for Jet C30 genius

Пятифункциональный комбинированный станок

ПИТАНИЕ: 220 или 380 В

КОЛИЧЕСТВО ДВИГАТЕЛЕЙ: 3

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЕЙ: 1,8 кВт (220 В); 2,2 кВт (380 В)

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЕЙ: 1,5 кВт (220 В); 1,6 кВт (380 В)

ПАРАМЕТРЫ ФУГОВАЛЬНО-РЕЙСМУСОВОГО УЗЛА: диаметр строгального вала — 62 мм; рабочая ширина — 300 мм; максимальный съём — 3 мм; длина фуговальных столов — 1200 мм; размер рейсмусового стола — 300x450 мм; толщина заготовки — 3–200 мм; скорость подачи — 6 м/мин

ПАРАМЕТРЫ ПИЛЬНОГО УЗЛА: размер пильно-фрезерного стола — 1024x224 мм; наклон пил — 90–45°; диаметр основной пилы — до 250 мм; вылет основной пилы (90–45°, макс.) — 80/64 мм; ширина раскроя (макс.): поперечного — 1200 мм; по параллельной линейке — 540 мм

ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗЕРНОГО УЗЛА: диаметр шпинделя — 30 мм; полезная длина шпинделя — 75 мм; частота вращения — 5000/7500 об/мин; диаметр инструмента (макс.): профилирующего — 160 мм; утапливаемого в отверстие стола в положении 90° — 150 мм

ГАБАРИТЫ (ДхШ, макс.): 2460x2084 мм

ВЕС: 240 кг

ЦЕНА: 179 000 руб.



Работа фуговально-рейсмусового узла. Справа — обычное строгание (фугование) заготовки, при котором она прижимается к верхней части строгального вала. На левой фотографии для удобства доступа к рейсмусу стол поднят, верхняя часть вала закрыта защитным приспособлением, подключённым к системе стружкоудаления, заготовка прижимается к рейсмусовому столу, вал строгает её верхнюю часть



На станке может проводиться пиление как сравнительно небольших заготовок (слева), так и габаритных листовых материалов (справа) с использованием откидного стола и направляющей. Вылет и угол наклона пильного диска регулируются с помощью маховиков, возможно и пиление заготовок под углом



Продольное профильное фрезерование. Защитное ограждение фрезы одновременно играет роль направляющей



На пазовальном узле можно выполнять разнообразные типы шиповых и пазовых соединений. На фото — изготовление сквозных гнёзд для плоских шипов

Под брендом Minimax, принадлежащим итальянскому холдингу SCM Group, выпускается оборудование для небольших специализированных мастерских и производств (сам холдинг в основном выпускает «большие» обрабатывающие линии и производственные центры). Данный станок — представитель новой линейки, поставляемой на российский рынок под названием «Minimax for Jet». Также в линейку входят циркулярный, кромкооблицовочный и сверлильно-присадочный станки. Производство находится в Республике Сан-Марино.

Обычно принято считать, что чем более «специализирована» техника, тем лучше она справляется с конкретными задачами. Но этот станок, «невзирая» на универсальность, не теряет в точности и удобстве работы. Фактически в одном корпусе собраны сразу три станка, каждый с отдельным двигателем, что позволяет проводить пять основных видов столярных работ: пиление, фугование и рейсмусование, фрезерование и пазование. Фрезерные операции осуществляются при частоте вращения шпинделя 5000 либо 7500 об/мин (для фрез небольшого диаметра лучше использовать более высокую скорость). Модель можно подключить к системе пылеудаления (диаметр патрубка — 120 мм).

Станок оборудован литыми чугунными рабочими столами с рёбрами жёсткости, станина стальная, сварная. Эти особенности обеспечивают высокую прочность, отсутствие вибраций

и точность обработки. Перевод станка для выполнения различных видов операций несложен, не требующиеся в данный момент элементы реально снять или сложить, сэкономив таким образом место, которое в условиях производства никогда не бывает лишним. В частности, передний стол для фрезерования деталей просто откидывается вбок — так обеспечивается удобный доступ к рейсмусовому узлу. Регулируют положение пильного узла и стола для рейсмусования и пазования с помощью маховиков.

Станок комплектуется алюминиевой кареткой и широким ассортиментом технологической оснастки, направляющими линейками (линейки для продольного профильного фрезерования допускают микрометрическую регулировку), ограждением шпинделя для криволинейного фрезерования по шаблону, прижимными устройствами и защитными приспособлениями. Для пиления габаритных листовых материалов используется съёмная опорная площадка — дополнительный подвижный стол и направляющая. Пазовальный узел используется для выполнения различных пазов и гнёзд для шиповых соединений. Если этот узел не требуется, его также можно снять.

В электрической схеме станка предусмотрены тепловая защита и аварийный выключатель. Модель выпускается в однофазной и трёхфазной модификациях.

FELISATTI В РОССИИ:

Инструмент марки Felisatti до сегодняшнего дня изредка появлялся на российском рынке, в основном этот бренд куда более известен в странах Европы, Ближнего Востока и Африки. Однако нельзя сказать, что инструмент этого производителя у нас не распродан, тут всё намного интереснее. До недавних пор часть продукции Felisatti попадала в Россию, так сказать, инкогнито, под торговыми марками других производителей, которые заказывали различный инструмент у Felisatti в свои линейки и реализовывали их под собственным именем. Это частое явление в современном мире, подобная продукция называется OEM-изделиями (англ. Original Equipment Manufacturer).

Продукция фирмы — универсальные и специальные фрезеры, торцовочные пилы, шлифовальные машины и другая техника.

6 ноября 2012 года в России начались официальные продажи инструмента Felisatti.



В центре основатель фирмы Сильвано Фелисатти, справа племянник Нелло Фелисатти, слева племянник Нино Фелисатти

1947 История компании начинается в послевоенное время в городе Феррара (Ferrara), расположенном в Северной Италии, близ Венеции. Послевоенная реконструкция Италии стала мощным толчком к экономическому развитию. Благодаря огромному энтузиазму и работоспособности коллектива фирмы в первые годы работы был заложен прочный фундамент по созданию целого ряда инструментов.

1951 В 1951 году была проведена официальная презентация дисковой шлифовальной машины SF4 и был зарегистрирован первый международный патент Felisatti на новый тип крепления абразивного диска. В этом же году в городе Феррара был открыт завод.



Инструмент

Основное внимание покупателей стоит обратить на торцовочные пилы — именно их впервые разработала фирма Felisatti. Компания также предлагает богатую гамму универсальных фрезеров, специальные фрезерные машины, одну из самых широких среди производителей линеек миксеров...

Представленная линейка аккумуляторного инструмента от компании Felisatti полностью обновлена. Она включает в себя 20 инструментов с напряжением аккумуляторов от 10,8 до 36 вольт. Внутри каждой категории напряжений все аккумуляторы совместимы. Такая унификация значительно облегчает работу пользователей и снижает объём и вес инструмента при переноске. Практически весь инструмент в этой категории питается от Li-ion аккумуляторов, однако несколько моделей с Ni-Cd аккумуляторами все-таки присутствуют — ведь многие профессионалы до сих пор предпочитают их. При этом аккумуляторный инструмент представлен не только одними шуруповёртами —

официальная премьера продаж




1957 В начале 1957 года вышел первый каталог продукции Felisatti, на тот момент выпускавшейся под торговой маркой SF. Именно в этом году появился первый в мире переносной торцовочный станок для дерева и профилей из лёгких металлических сплавов — модель SF18. Она произвела фурор во всех странах мира и сразу же завоевала признание мастеров и уважение других производителей.

1959 В 1959 году в новом каталоге продукции под торговой маркой SF было представлено уже 33 вида изделий. В этом же году появился переносной торцовочный станок для металла — модель SF60. Впервые был разработан и запатентован поворотный стол (этот патент действовал 25 лет).

1963 В 1963 году компания открыла первый филиал за рубежом. Он назывался Elettromeccanica Generate (France) SA, или сокращённо EMG, и располагалась во Франции, в городе Ницца. Тогда же торговая марка SF Italy была заменена на Elettromeccanica Generale. Дополнительно был сделан логотип F, и на продукции впервые появилась надпись и маркировка, используемая до настоящего времени. Новую торговую марку начали указывать на абсолютно новых разрабатываемых изделиях, имеющих совершенно иной промышленный дизайн. В дальнейшем изделия под маркой Felisatti стали известны во всем мире.

1968 В 1968 году практически все изделия фирмы имели торговую марку Felisatti и логотип F. Количество изделий составляло более 100 видов. Именно в эти годы появились первые нормативные акты, в соответствии с которыми все изделия должны были соответствовать нормам по электрической безопасности и электромагнитной совместимости.

есть и винтовёрты с тангенциальным ударом, и гайковёрты, а в наиболее широкой группе 18 В присутствуют углошлифовальная машина, лобзик, дисковая и сабельная пилы. Линейка дрелей значительно расширена в области безударных моделей, в том числе мощных и высокоточных, с креплением рабочего инструмента на конусе морзе. Этот инструмент, часто используемый профессионалами для соответствующих задач, последнее время был мало представлен на рынке по причине высокой цены. Линейку общестроительного инструмента логично завершает комплект углошлифовальных машин на специально разработанных двигателях с полным набором управляющей электроники.

Значительный интерес представляет линейка инструмента для бетоно- и камнеобработки — практически вся она обновлена. Из большого ассортимента перфораторов SDS-plus и SDS-тах, а также высокопроизводительных и надёжных отбойных молотков можно подобрать инструмент для решения задач любой сложности. В ближайшие полгода в продаже появятся уникальные

инструменты для шлифовки камня с водой, имеющие аналоги только в топовом ценовом диапазоне. Также к производству готовятся инструменты с асинхронными двигателями с преобразователями частоты и бесколлекторными (BLDC) двигателями. За 2013 год планируется расширить ассортимент инструмента Felisatti до 150 наименований.

Оснастка

Конечно, не оставлена без внимания и линейка оснастки как общего применения — свёрла, буры, фрезы, пильные полотна, пильные диски, абразивные и алмазные диски, так и специализированной, значительно увеличивающей возможности инструмента, к примеру, накладки на подошвы и противоскольящие вкладыши, цанги и лайнеры, направляющие линейки, щётки... Широкая гамма оснастки даёт возможность получить от инструмента именно тот результат, который был задуман конструкторами. В начале продаж будет доступна базовая линейка оснастки, которую в 2013 году планируется значительно расширить за счёт специализированной.



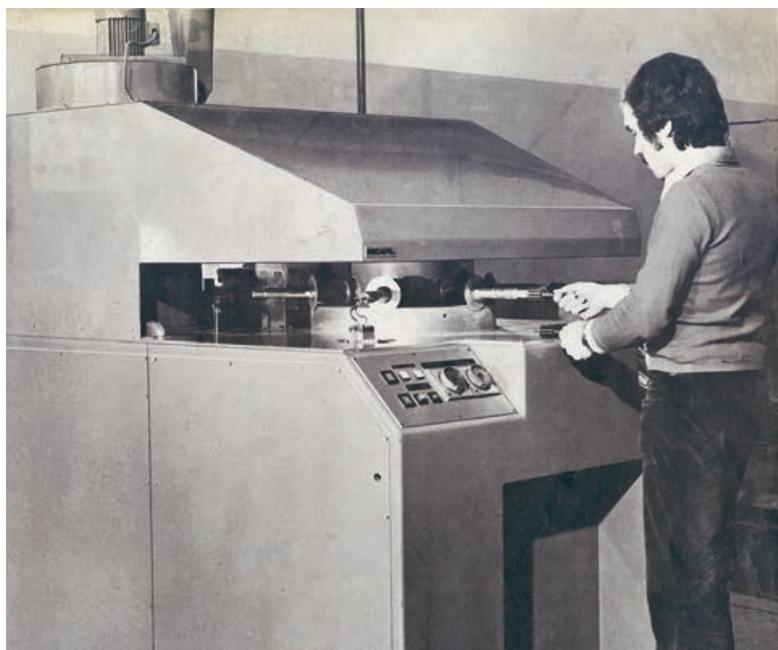


- ▲

1970 В 1970 году компания открыла второй завод в городе Ровиго (Rovigo). В этом же году филиалы и представительства фирмы появились более чем в 15 странах мира, а послужной список компании насчитывал уже 400 зарегистрированных мировых патентов.
- ▶

1974 Начат выпуск нового поколения торцовочных станков с поворотным столом и наклоном головки, с запатентованным механизмом регулировки и блокирования стола «Click Clack», который позволял быстро и точно определять углы резки и легко устанавливать их при дальнейших операциях.
- ▼

1976 Felisatti продолжает укреплять позиции производителя качественного профессионального инструмента. Многие изделия получили право маркироваться знаком IMQ от итальянского института по сертификации, признанного одним из лучших центров сертификации в мире.



FELISATTI

SMERIGLIATRICI ANGOLARI

CT 500 A Codice 9276

monofase - con moto protettore termico per piccoli lavori di smerigliatura

Giri/min a vuoto	9.000
Disco abrasivo	φ mm 115
Ghiera	M 14
Watt assorbibili	400
Peso	Kg 3,500

Completa di disco e centro depresso - Chiave di servizio

CT 178/6 Codice 9030

monofase - per metalli ferrosi

Giri/min a vuoto	6.000
Disco abrasivo	φ mm 230
Ghiera	M 14
Watt assorbibili	1400
Peso	Kg 6,500

Completa di chiave di servizio - Disco abrasivo escluso

CT 178/8 Codice 9031

monofase - per metalli ferrosi

Giri/min a vuoto	8.000
Disco abrasivo	φ mm 178
Ghiera	M 14
Watt assorbibili	1400
Peso	Kg 6,200

Completa di chiave di servizio - Disco abrasivo escluso

CT 253/6 Codice 9053

monofase - per smerigliare e tagliare metalli ferrosi

Giri/min a vuoto	6.000
Disco abrasivo	φ mm 230
Ghiera	M 14
Watt assorbibili	1700
Peso	Kg 7,800

Completa di chiave di servizio - Disco abrasivo escluso

* PER ORDINAZIONI INDICARE IL NUMERO DI CODICE

Кто производит инструмент

Хочется отметить, что всё производство, от разработки конструкции до серийного выпуска, не только находится в Испании, но и выполняется испанскими и итальянскими специалистами. В этом группа «Интерскол» дала им значительную свободу, хорошо понимая, что не стоит советовать профессионалам, как делать своё дело — дело, которое они отлично знают. Тем более что квалификация сотрудников подтверждена многолетними продажами инструмента Felisatti и Freud практически на всех рынках Евразии, Африки и Северной Америки.

Небольшое количество инструментов и оснастки делается проверенными поставщиками OEM, известными всему миру своим качеством — среди них немецкая фирма Starmix, южнокорейская Keyang и тайваньский завод Rexon.

Цена

По ценовому диапазону инструмент Felisatti будет доступен большинству профессионалов и той части любителей, которые эксплуатируют свою технику в высоконагруженных условиях.

Качество гарантировано TÜV

В апреле 2012 года объединённая система менеджмента IRT была сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2008 от концерна TÜV. Сертификация систем менеджмента становится необходимым этапом развития современного предприятия, обеспечивающего конкурентоспособность своей продукции и/или услуг как на внутренних, так и на внешних рынках.

TÜV Rheinland Group — один из ведущих концернов по предоставлению независимых технических услуг, представленный на всех мировых

1981 Felisatti обновляет и модернизирует линейку своей продукции. По многим видам изделий компания заняла существенную долю профессионального мирового рынка. Передовая лаборатория постоянно совершенствует качественные параметры изделий, учитывая потребности покупателей. Felisatti развивает различные способы торговли в соответствии с пожеланиями любого клиента любой страны. Фирма имеет прочные позиции мирового лидера по переносным торцовочным станкам.

2006 Felisatti модернизирует линейку своего инструмента. Дизайн изделий обновляется, приближаясь к современному виду. Появляются новые торцовочные станки линейки Raptor, модели NTF250RP и NTF250RI и модель линии T-Rex NTF305. Все технические характеристики, эргономика, удобство эксплуатации, ресурс использования, асинхронный двигатель S1, умеренный вес свидетельствуют о действительном лидере в этом классе техники.

2009 Фирма Felisatti и всё производство приобретены группой «Интерскол».

2010 В 2010 году группа «Интерскол» приобрела испанский электроинструментальный завод Casals (производивший, в частности, инструмент марки Freud), что в 100 километрах севернее Барселоны, около Риполя. Завод был переименован в Interskol Power Tools, оборудование, станки и документация из Италии были перемещены частично на него, а частично на российский завод «Интерскол». Также в Испанию переехали специалисты из Италии. Обновлённый завод и объединённый коллектив конструкторов под руководством Пако Руица — испанского главного конструктора, уже много лет возглавляющего R&D департамент завода, — в течение двух лет работал над объединением и пополнением совместной линейки инструмента. Инструмент Felisatti, произведённый в Испании, уже активно продается на европейском рынке, причём как на западном, так и на восточном — во Франции, Испании, Италии, Греции, Болгарии, Чехии, в странах ближнего Востока — в Израиле, в странах Магриба — Северной Африке.

2012 Начало продаж обновленной линейки Felisatti в Российской Федерации.

FELISATTI

SEGHETTI CIRCULARI PER LEGNO
SCIES CIRCULAIRES POUR BOIS
CIRCULAR SAWS FOR WOOD
KREISSAGEN FUER HOLZ
SIERRAS CIRCULARES PARA MADERA

CT 251 Completo di sega circolare a mm. 102 x 1,2 - Ø base mm. 32
Lentillevano lame da sega circolare a mm. 102 x 1,2 - Ø base mm. 32
Completé avec disque à bois Ø 102 x 1,2 - base Ø 32mm
Ausgestattet mit Kreissägeblatt Ø 102 x 1,2 - Basis Ø 32mm
Completo de serra circular a mm. 102 x 1,2 - base a mm. 32

CT 255 Completo di sega circolare a mm. 102 x 1,2 - Ø base mm. 32
Lentillevano lame da sega circolare a mm. 102 x 1,2 - Ø base mm. 32
Completé avec disque à bois Ø 102 x 1,2 - base Ø 32mm
Ausgestattet mit Kreissägeblatt Ø 102 x 1,2 - Basis Ø 32mm
Completo de serra circular a mm. 102 x 1,2 - base a mm. 32

CT 250 Completo di sega circolare a mm. 240 x 1,5 - Ø base mm. 32
Lentillevano lame da sega circolare a mm. 240 x 1,5 - Ø base mm. 32
Completé avec disque à bois Ø 240 x 1,5 - base Ø 32mm
Ausgestattet mit Kreissägeblatt Ø 240 x 1,5 - Basis Ø 32mm
Completo de serra circular a mm. 240 x 1,5 - base a mm. 32

Modello	Dimensione di taglio (mm)	Profondità di taglio (mm)	Velocità di taglio (m/min)	Peso (kg)
CT 251	5000	1,3/3"	600	Kg. 4,300 Lbs. 9,5
CT 255	4000	2,7/3"	1000	Kg. 7,400 Lbs. 16,4
CT 250	3700	mm. 62 3,1/4"	1000	Kg. 8,300 Lbs. 18,3

SEGHETTI CIRCULARI A TESTA ORIENTABILE
SCIES CIRCULAIRES A TÊTE ORIENTABLE
CIRCULAR SAWING MACHINES WITH REVOLVING HEAD
KREISSAGENMASCHINEN MIT SCHRAEB VERSTELLBAREM KOPF
SIERRAS CIRCULARES DE CABEZA ORIENTABLE

Con lamina ribellata
Avec table réglable
With rotary table
Mit Drehmaschine
Con mesa giratoria

F 67
M 67

F 68
M 68

Modello	Dimensione di taglio (mm)	Profondità di taglio (mm)	Velocità di taglio (m/min)	Peso (kg)
F 67	HP 1,5	mm 25 x 100 1" x 4"	mm 25 x 100 1" x 4"	F 67 Kg. 32 M 67 Kg. 1084
F 68	HP 1,5	mm 50 x 50 2" x 2"	mm 50 x 50 2" x 2"	F 68 Kg. 34 M 68 Kg. 1084



рынках. Обладая многочисленными международными аккредитациями, концерн уполномочен осуществлять технический надзор, сертифицировать продукцию, системы менеджмента и персонал согласно требованиям международных стандартов.

Международный сертификат TÜV Rheinland позволяет потребителям, поставщикам и партнёрам быть уверенными в том, что производство продукции находится в управляемых условиях. Сертифицированная система менеджмента это не только современный инструмент управления предприятием. Это также свидетельство о приверженности предприятия принципам TQM (Total Quality Management), позволяющим наиболее полно удовлетворять потребности и ожидания потребителей, реализовать его потенциальные возможности по постоянному улучшению.



В оснащении мастерской тиски — важнейшее приспособление, так как на весу работать в большинстве случаев невозможно. При этом многим любителям мастерить известны разве что слесарные тиски. Это приспособление на редкость универсальное, способное удержать заготовки из любых материалов. Конечно, универсальность имеет и оборотную сторону — затупленные о сталь столярные инструменты, вывернувшиеся трубы, раздавленные хрупкие предметы...

Со временем, по мере совершенствования мастерства появляются и вторые, а то и третьи тиски, уже специализированные под какую-то конкретную задачу — столярные или гравёрные для художественной обработки металла либо просто ручные (фактически пинцет с фиксацией). Появление сверлильного или сверлильно-фрезерного станка сопровождается и машинными тисками для него и т. д. и т. п.

Цель нашей статьи — рассказать, какие бывают тиски и для чего они нужны.

ЖЕЛЕЗНАЯ ХВАТКА

Алексей АЛЕСКОВСКИЙ



КОНСТРУКЦИЯ ТИСКОВ

Тиски состоят из станины и подвижной губки, соединённых винтом. При этом на станине обязательно имеются какие-либо элементы крепления к верстаку или станку.

Станина и подвижная губка чаще всего сделаны из чугуна литьём. Реже встречаются кованные стальные, последние обычно закалены примерно до 45 HRC, что даёт необходимый компромисс между твёрдостью и ударной вязкостью (способностью переносить удары без разрушения). В последнее время на рынках можно встретить «облегчённые» тиски из дюралюминия и тому подобных лёгких сплавов. Но этот материал в данном случае совершенно непригоден — такие тиски могут быть разрушены буквально одним ударом молотка, так что приобретать их не следует.

Ходовой винт любых тисков должен быть стальным и иметь упорную или хотя бы трапециевидную резьбу (1). Метрическая трапециевидная резьба допустима только в ручных тисочках, которые, по сути, скорее являются плоскогубцами с винтовым сжимом. Никогда не удлинняйте вороток ходового винта трубами, газовыми ключами и подобными предметами, чтобы

не испортить тиски. Дело в том, что длина воротка не произвольная, а подобрана из соображений прочности винта.

Если усилие зажима недостаточное, следует очистить от опилок ходовой винт и его гайку, а если тиски новые и недорогие, возможным решением может быть шлифовка резьбы пастой для притирки клапанов. Но несколько раз подумайте, прежде чем браться за неё.

Ещё один важный элемент тисков — губки. Как правило, они сменные, на винтах (2) и могут быть заменены другими, из более мягкого материала (цветной металл, пластики), или просто новыми в случае износа.

БЫСТРОЗАЖИМНЫЕ ТИСКИ

Встречаются и «быстрозажимные» тиски. В большинстве случаев это означает, что ходовой винт проходит через подпружиненную, подвижную в поперечном направлении деталь. В ней нарезана резьба для винта, причём резьба эта наполовину срезана и переходит в паз так, чтобы при нажатии на деталь витки резьбы вышли из зацепления и винт было возможно передвигать без вращения.

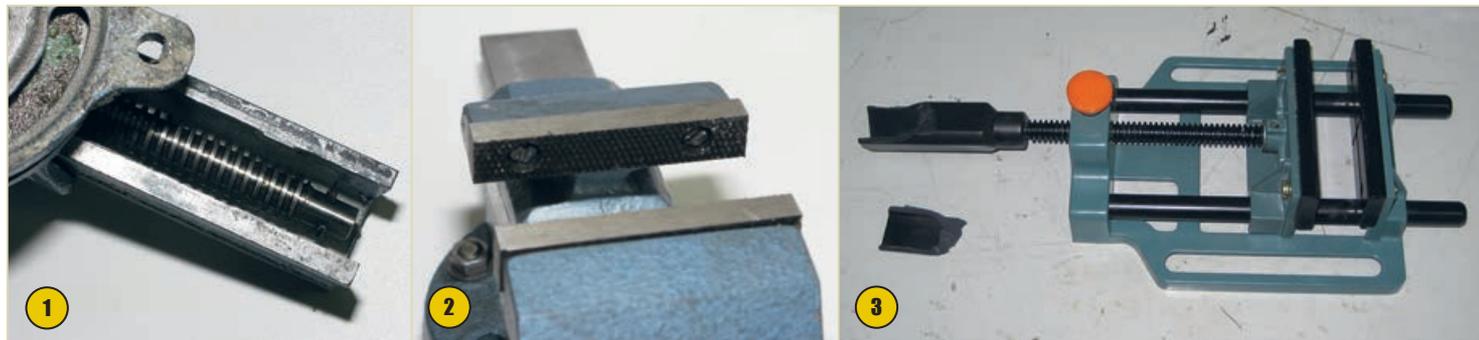
Нетрудно догадаться, что прочность

наполовину срезанной резьбы меньше, чем цельной, к тому же в этой конструкции неизбежно возникает перекос винта. На фото (3) вы видите быстрозажимные тиски из лёгкого сплава, у которых при приложении небольшого усилия рукой разрушилась пластиковая рукоятка ходового винта.

В целом перед покупкой быстрозажимных тисков стоит решить, что вам важнее — прочность и надёжность или возможность закрепить деталь на пару секунд быстрее? Ведь применительно к большинству задач сама обработка всё равно длится много дольше, чем закрепление детали. В противном случае нужны совсем уж промышленные тиски с пневмоприводом...

КРЕПЛЕНИЕ ТИСКОВ

Сами тиски могут крепиться к верстаку или столу станка несколькими способами. Самый прочный — это болты и винты, для маленьких настольных применяется трубочинка, ювелирный шпрангкуль стоит на столе только под своим весом, а некоторые машинные тиски вовсе не имеют креплений, так как их плоское стальное основание примагничивается к плите станка перед обработкой детали.



СЛЕСАРНЫЕ ТИСКИ

Они применяются для обработки металла. Накладки на губках сменные, из подкалённой примерно до 45 HRC стали, но для работ с мягкими металлами и пластиками их можно отвинтить и привинтить другие, из мягкого металла. На основании таких тисков обычно есть площадка-наковальня.

Часто станина состоит из основания и поворотного диска с «ушками» для крепления к верстаку. Они соединены между собой в простейшем случае винтом по центру, а в более надёжном варианте снизу расположен второй диск (или кольцо), скреплённый винтами со станиной. При ослаблении винты отпускают кольцо, и станину становится возможно повернуть. А при затяжке поворотный диск зажимается между кольцом и станиной, и тиски крепко фиксируются от поворота. Такие тиски способны поворачиваться вокруг вертикальной оси — ниже будем называть их поворотными.

Встречаются поворотные слесарные тиски с двумя подвижными губками, т. е. обе губки могут вращаться в станине вокруг горизонтальной оси. Более того, подобные приспособления иногда имеют две пары губок (4). Вторая пара предназначена для захвата круглых предметов, она направлена в противоположную сторону и, чтобы её задействовать, нужно повернуть цилиндр на 180 градусов. Но ничего не мешает зафиксировать губки и деталь в них в некоем промежуточном положении для лучшего удобства обработки. Тиски с совместным вращением губок вокруг горизонтальной оси будем называть цилиндрическими поворотными, так как близкая к станине пара губок переходит в цилиндр, который вставлен в отверстие станины.

В принципе, возможна конструкция, при которой губки поворачиваются вокруг горизонтальной оси, но не поворачиваются вокруг вертикальной. Однако нам такие не попались, поэтому в обзоре их нет.

Рассмотрев вышеупомянутые фото, легко заметить отличия таких тисков от «просто» поворотных (т. е. поворотных вокруг только

вертикальной оси). Тем не менее в продаже и те и другие могут называться «поворотными», что может ввести в заблуждение при дистанционной покупке — будьте внимательны при заказе в интернет-магазине!

Для слесарных тисков важно большое усилие зажима, и если вы увидели на рынке экземпляр с треугольной метрической резьбой на ходовом винте, его лучше не покупать — он быстро изнашивается, к тому же усилие зажима будет недостаточное.

Тиски привинчивают к краю стола (его теперь можно смело называть верстаком) прямо над ножкой, иначе при ударах по ним, пилении или опиловке верстак будет резонировать, а то и подпрыгивать.

Для опиловки оптимальная высота расположения определяется очень просто — нужно встать прямо, согнутую в локте руку держать вертикально, кулак — под подбородком. Тогда направленный вниз локоть должен касаться тисков. Высоту самих тисков изменить невозможно, поэтому нужно менять высоту верстака или ставить под тиски прокладки из твёрдой фанеры. Высота верстака определяется тоже по росту — стоя прямо, работающий должен опираться на поверхность стола ладонью.

Обычно собласты оба правила эргономики не удаётся, и выбирают что-то одно. Для слесаря-сборщика и ремонтника приоритетом будет высота крышки верстака, для слесаря-лекальщика — высота тисков. Домашнему мастеру тоже, наоборот, стоит ориентироваться на высоту крышки верстака.

На неподвижной части (станине) часто бывает плоский выступ в виде наковальни для нетяжёлых работ. Она будет полезна, к тому же разница в цене с тисками без наковальни довольно мала (если есть вообще).

Самыми важными количественными характеристиками слесарных тисков считаются ширина и максимальное расхождение губок, а также вес приспособления, который косвенно характеризует его размеры и прочность.



НАСТОЛЬНЫЕ (МАЛЫЕ) ТИСКИ

Для тонких работ, в том числе для ремонта радиоаппаратуры или сборки чего-то мелкого, будут полезны малые слесарные тиски. Они тоже должны быть сделаны из стали или чугуна, но, кроме малого размера, могут отличаться тем, что вместо плоской снизу станины имеют отлитую заодно с ней струбину, при помощи которой привинчиваются к краю стола. Это удобно для нетяжёлых работ, и особенно для домашнего мастера, у которого нет отдельного стола под верстак.

Малые тиски, как правило, не имеют сменных накладок на губках, так что при обработке менее прочных, чем сталь, материалов приходится применять прокладки.

В них тоже часто попадаются метрические винты, но, если вам нужны маленькие тиски, стоит поискать и купить экземпляр с прямоугольной резьбой — он прослужит намного дольше.

Маленькие неповоротные тиски с шириной губок около 50 мм часто называют ювелирными, хотя они вполне пригодны и для мелких слесарных операций. Они пригодятся электрику (при пайке всегда не хватает третьей руки, чтобы держать детали) и столяру (чтобы отпиливать в размер излишне длинные винты и шпильки, а также чинить инструмент).

Wilton «Механик» арт. 21300

Поворотные слесарные тиски



Тиски имеют поворотное на 360 градусов основание и очень мощные губки. Ниже основных плоских у них предусмотрены ещё V-образные для зажима трубчатых заготовок.

На концах воротка — резиновые шайбы, чтобы вороток, касаясь ходового винта, не звенел. Это сберегает и сам винт, и тишину в мастерской.

ШИРИНА ГУБОК: 100 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 114 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 17 кг

ТССН-63-С

Настольные тиски
(ОАО «Глазовский завод Металлист»,
Россия)

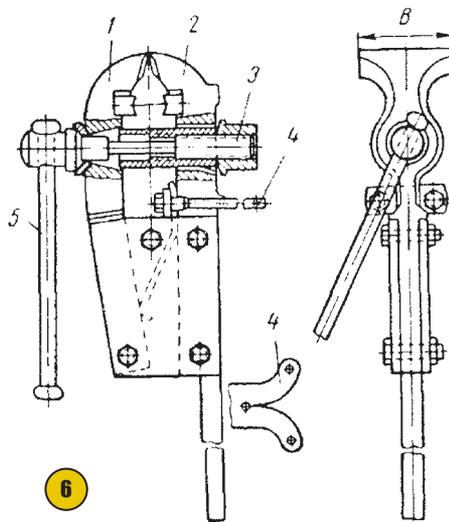
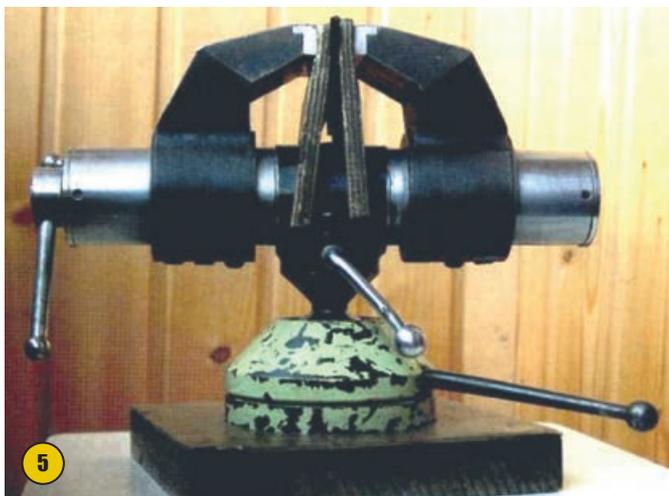


ШИРИНА ГУБОК: 63 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 63 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун ВЧ-50
КРЕПЛЕНИЕ: струбиной к столу
ВЕС: 4 кг

Для любителя мастерить обычные тиски часто оказываются неприемлемы, ведь в столе, лишь иногда используемом как верстак, нежелательно сверлить отверстия под болты. Если нагрузки на тиски не очень велики (например, когда детали очень мелкие, как в моделизме), тогда оправданно приобретение тисков

на струбине, которые быстро крепятся к столу и столь же быстро открепляются.

Данное приспособление выпускается в России, на ОАО «Глазовский завод Металлист». Станина — из высокопрочного чугуна с временным сопротивлением разрыву 50 кг/мм². Губки имеют сменные накладки.



Тиски стуловые.
1 — подвижная губка,
2 — неподвижная губка,
3 — винт с гайкой,
4 — лапка,
5 — рукоятка

ГРАВЁРНЫЕ ТИСКИ

Они незаменимы при художественной обработке металла. Такие тиски отличаются несколькими особенностями: их станина снизу заканчивается шаром, который зажимается в ответной части, а уже она крепится к столу. Такая компоновка позволяет поворачивать и наклонять всю верхнюю часть с зажатой заготовкой в любую сторону, так как гравированные штрихи располагаются в разных направлениях, а наносить удары по молоточным резам или резать штихелями мастеру удобно в одном направлении (5).

Вторая особенность их конструкции — при раздвижении или смыкании губок они одновременно двигаются от центра в разные стороны. В результате середина детали любых размеров оказывается посередине тисков.

Они применяются очень ограниченно, в основном гравёрами на оружейных заводах. Выпускаются ли они в РФ серийно, автору неизвестно. По крайней мере в продаже они встречаются очень редко и только б/у, советского производства.

ШРАБКУГЕЛИ

Их применяют для ещё более тонких работ в ювелирном деле. Это не что иное, как тяжёлый стальной или чугунный шар, в верхней части которого отфрезерована неподвижная губка тисков, а также место и направляющие для подвижной.

Шрабкугель не крепится к верстаку, а только лежит на кольцевой кожаной подушке, набитой песком, или в углублении

деревянной подставки. Как и гравёрные тиски, он позволяет поворачивать заготовки в желаемое положение. Так как усилия в работе ювелира невелики, шрабкугель удерживается на месте только своей массой — от 5 до 15 кг, чего вполне достаточно для поглощения передаваемых на него усилий резания или ударов молоточком по чеканкам и резам.

Иногда губки шрабкугеля имеют сверху отверстия, куда вставляются упоры для закрепления хрупких предметов сложной неправильной формы, что часто встречается в ювелирном деле.

СТУЛОВЫЕ ТИСКИ

Подобные тиски были широко распространены более полувека назад. Раньше это было очень мощное, тяжёлое и полностью стальное приспособление, скорее часть оснащения кузницы, а не мастерской.

Вопреки названию, крепятся такие тиски не к стульям, а к ножке стола или отдельной деревянной колоде, вделанной в пол. Отличие их в том, что губки в нижней части соединены шарниром, так что сходятся они не параллельно, а по радиусу.

Стуловые тиски сейчас довольно редки, но в недавнем прошлом они применялись в передвижных автомастерских и ремонтных «летучках», так как их можно было вынести из машины, привернуть к любому пню и приступить к ремонту детали комбайна, трактора или танка. Не удалось найти их для фотографирования, поэтому приводим рисунок из книги «Пособие сельскому кузнецу» 1962 года издания (6).

РУЧНЫЕ ТИСКИ

Иногда заготовка столь мала и неудобна по форме, что в тиски её зажимать смысла нет (не останется места для её обработки), а в руках держать неудобно. Тут выручат ручные тиски.

Они бывают двух типов.

В одних, состоящих из двух стальных губок, перемишки с винтом и рукоятки, вращение последней ввинчивает конус, которым спереди заканчивается рукоятка, между хвостовиков губок, отчего они сходятся. Винты их, как правило, метрические, но тут это не страшно — усилия к ручным тискам прилагаются относительно небольшие.

При покупке стоит проверить параллельность губок, схождение их без зазора, отсутствие люфта рукоятки по винту, ну и внешний вид в целом. Применяют их для обработки на весу небольших деталей напильником или бормашинкой, а иногда и как «гаечный ключ» для резьбовых шпилек или как вороток для метчиков М1-М3, вращение которых обычным воротком чревато поломкой метчика. Часто такие тиски называются в продаже «ювелирными».

Другой вариант ручных тисков представляет собой защёлкивающиеся плоскогубцы вроде «вайстрип», имеющие рычажный механизм с «мёртвой точкой» двух рычагов, крепко фиксирующий губки. Благодаря грамотно подобранному сочетанию углов и длин рычагов, усилие сжатия может составлять сотни килограммов.

Шрабкугель

Ювелирные тиски (изготовлены на заказ)



Станина тисков снизу имеет вид полушария, которым она опирается на кольцеобразную кожаную подушку. «Шейка» обеспечивает рукам мастера комфортную высоту. Особенность этих тисков в том, что ходовой винт имеет две резьбы (правую и левую). Он закреплён в станине обеими концами так, что при вращении не смещается по оси, при этом нижние части губок передвигаются каждая по своей резьбе так, что

губки сходятся или расходятся от центра приспособления. Этим достигается передача усилия через площадь станины и исключается падение приспособления.

В губках сверху проделано множество глухих отверстий. При необходимости крепления изделия сложной формы в них вставляют деревянные или пластиковые стержни таким образом, чтобы зажать ими изделие, лежащее на губках. При этом

оно будет прочно и бережно зафиксировано: вниз — опора на губки, в стороны — поджим стержнями.

Шрабкугели применяют для ювелирных и гравёрных работ.

ШИРИНА ГУБОК:	50 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК:	до 20 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ:	сталь
КРЕПЛЕНИЕ:	нет
ВЕС:	более 10 кг

Ручные тиски

Ручные тиски советского производства



Перед вами ручные тиски, выпущенные ещё в СССР, марка неизвестна. Такие приспособления часто назывались «ювелирными», но в основном использовались как рукоятки для мелких метчиков или радиомонтажниками для пайки радиодеталей.

При вкручивании ручки конус раздвигает задние концы рычагов-губок, отчего они сходятся. На них есть угловые

ШИРИНА ГУБОК: 16 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 6 мм
МАТЕРИАЛ: сталь
КРЕПЛЕНИЕ: нет
ВЕС: 0,3 кг

канавки, при схождении образующие квадрат 1х1 мм.

На редкость прочный инструмент для своих целей и размеров.

Groz GR39009 WWV/D/Q-9

Столярные тиски

ШИРИНА ГУБОК: 225 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 225 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 15 кг



Эти тиски в принципе похожи на классические, но оборудованы быстроразъёмным механизмом в виде рычажка под ходовым винтом. При нажатии на него ходовая гайка губки размыкается и подвижная губка свободно передвигается.

Другое отличие в том, что

в подвижной губке смонтирован выдвижной упор. В сочетании с вставленным в отверстие в верстаке клином он позволяет зажимать заготовки больших размеров, длина которых ограничена только длиной верстака. Например, так можно закрепить доску вдоль и простругать ее.

СТОЛЯРНЫЕ ТИСКИ

Они довольно сильно отличаются от всех остальных.

Во-первых, их чугунная станина крепится к верстаку снизу, а кроме ходового винта, есть и пара гладких направляющих стержней.

Во-вторых, неподвижной губкой становится собственно край верстака, а подвижная — деревянная. Она крепится к небольшому металлическому каркасу, который хотя и похож на губку тисков, но должен находиться намного ниже плоскости верстака.

Такая компоновка нужна для того, чтобы при задевании губки тисков столярным инструментом портился дешёвый и относительно легкоосменный деревянный брусок, а не сложно ремонтируемый режущий инструмент.

ТРУБНЫЕ ТИСКИ

В работе слесаря или вообще для монтажа трубопроводов тоже нужны свои тиски — трубные.

Их стальная или чугунная станина похожа на вертикальную рамку, по которой

вверх-вниз перемещается подвижная губка. На ней часто имеются сменные накладки — зубчатые для крепкого зажима или гладкие для труб, которые нежелательно повреждать. Зажимной винт расположен вертикально.

Крепятся такие тиски к верстаку только болтами, так как при работе к трубам приходится прилагать большие усилия во всех плоскостях.

Главная их характеристика — максимальный диаметр зажимаемой трубы, хотя в ряде случаев может иметь значение и минимальный диаметр круглых заготовок.

ЦЕПНЫЕ ТРУБНЫЕ ТИСКИ

Являясь разновидностью трубных, они отличаются большим диаметром зажимаемых труб и возможностью зажимать трубопроводную арматуру. Вместо верхней губки у них используется цепь вроде мотоциклетной, только прочнее и шире (7). Эта цепь накидывается сверху на трубу, положенную на V-образную губку, и натягивается рукояткой при помощи эксцентрика.

Станина с неподвижной V-образной нижней губкой крепится к верстаку болтами.

Достоинство таких тисков в том, что площадь контакта цепи с трубой больше, т.е. при той же силе зажима на трубе остаётся меньше дефектов, а трубу удаётся закрепить более надёжно. В них можно зажимать не вполне круглые детали вроде тройников и фитингов, что часто требуется водопроводчикам.



Wilton арт. 16550

Трубные тиски

Откидные трубные тиски применяют для работы с цилиндрическими заготовками. Они активно используются сантехниками, но и на производствах при изготовлении трубопроводов они тоже пригодятся.

Стальные сменные губки закалены до твёрдости HRC 40 (это чуть меньше, чем у гаечных ключей).

Тиски имеют шесть отверстий под крепёжные винты, что неслучайно — при гибке труб или отвинчивании арматуры на приспособление передаются очень большие усилия, которые стремятся оторвать его от верстака.



ДИАМЕТР ТРУБЫ: до 60 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун QT 450-12
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 4 кг

Rothenberger 7.0713/ 7.0714

Цепные трубные тиски

Цепные тиски имеют V-образную опору для трубы. А вместо верхней трубы у них цепь, натягиваемая быстрозажимным механизмом с зажимным болтом и эксцентриком.

Кроме большого диапазона диаметров зажимаемых труб, подобные приспособления хороши тем, что могут удерживать не слишком крупные предметы — краны, задвижки и другие детали, не обязательно являющиеся сантехническими. При этом меньше вероятность повредить зажимаемый предмет, так как усилие распределяется более равномерно.



ДИАМЕТР ТРУБЫ: 10-76/ 10-114 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: сталь
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 3,8/ 6,2 кг



8

СТАНОЧНЫЕ, ИЛИ МАШИННЫЕ, ТИСКИ

Они знакомы многим мастерам, так как применяются даже с самыми маленькими сверлильными и фрезерными станками. Станина и подвижная губка у них стальные.

У хороших тисков должны быть сменные накладки с V-образными пазами для горизонтального и вертикального зажима цилиндрических деталей.

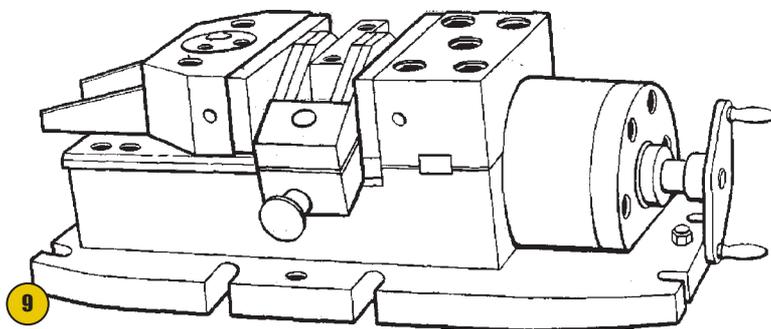
Они имеют плоскую нижнюю часть, а на станине, почти во всю её длину, два боковых выступа с прорезями для крепления к столу фрезерного или сверлильного станка (8).

При отсутствии других тисков эти можно прикрепить болтами и просто к верстаку, хотя они не вполне для этого предназначены.

КРЕСТОВИННЫЕ МАШИННЫЕ ТИСКИ

Это своеобразный гибрид собственно машинных тисков и фрезерного стола. Их станина состоит из нескольких частей, соединённых направляющими и ходовыми винтами, отчего зажатую в них деталь можно перемещать по двум осям.

Такие тиски могут быть применимы как приспособление, превращающее сверлильный станок в «почти» фрезерный. Это довольно хорошее решение для любителей мастерить, так как сверлильный станок в комплекте с подобным приспособлением стоит во много раз дешевле фрезерного.



9

Они встречаются в ассортименте компании «Энкор» и некоторых других производителей.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТИСКИ

Это не совсем точный термин, под которым можно объединить типы тисков, применяемые только на заводах и почти непригодные ни для домашнего мастера, ни для небольших мастерских.

Для зажима крупных деталей или при массовом производстве используются гидравлические (9) и пневматические тиски, у которых подвижная губка перемещается не ходовым винтом и рукой рабочего, а давлением соответственно жидкости или сжатого воздуха, подаваемых в цилиндр. Такие приспособления могут быть как слесарными, так и станочными (для установки на стол станка). Только в них вместо винта с ходовой гайкой применяется гидро- или пневмоцилиндр.

Синусные тиски предназначены для точной установки детали под заданным углом, что требуется для фрезерования или сверления отверстий. Между нижней опорой и цилиндрической втулкой на подвижную часть кладётся набор плиток или проставка, высоту которой рассчитывают или берут из технологической карты. Оперев подвижную часть на стопку плиток, рабочий получает нужный угол верхней части тисков. Кстати, название тискам дал синус, используемый в расчётах.

Инструментальные тиски тоже «оби-

тают» только на заводах около шлифовальных станков. У них две особенности: высокая параллельность плоскостей и перпендикулярность сторон, что требуется для точного расположения детали на станке. Их нижняя плоскость не имеет никаких крепёжных отверстий, так как крепят их примагничиванием к плите станка. Для зажима детали подвижную губку переставляют в нужное отверстие и дожимают деталь, завинчивая болт ключом.

Все эти тиски практически неприменимы в маленькой мастерской или домашними мастерами. Тем не менее они иногда попадают на барахолках, поэтому мы и решили о них упомянуть.

ПОСЛЕ ПОКУПКИ

Проверните тиски и разберите их — иногда можно встретить и остатки формовой земли на нижней части и поверхностях сопряжения основания со станиной, и просто ржавчину. Недостатки следует удалить металлической щёткой, шпатром или напильником, но ни в коем случае не абразивными материалами — их микрочастицы могут попасть на винт или гайку и за счёт эффекта шаржирования впитаться в поверхность металла, отчего износ винта ускорится.

Любители мастерить часто приклеивают на основание тисков снизу лист резины или привинчивают тиски через него, чтобы уменьшить шум при работе. Конечно, в заводском цеху это необязательно, но дома или на даче весьма полезно.

Зубр «Мастер» арт. 32725

Станочные тиски



Облегчённые станочные тиски, хорошо подходящие для сверлильного станка. На их губках нет сменных стальных накладок, зато есть прорези для зажима круглых заготовок. Отсутствие сменных накладок нельзя считать недостатком, так как при необходимости рабочие всё равно подкладывают на губки прокладки из мягких металлов, пластика или дерева.

ШИРИНА ГУБОК: 100 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 100 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к столу станка
ВЕС: 3 кг

Изящная внешне конструкция — дополнительное преимущество данных тисков с точки зрения любителя мастерить.

Энкор арт. 20083

Крестовинные машинные тиски

ШИРИНА ГУБОК: 150 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 150 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун, сталь
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к столу станка
ВЕС: 16,5 кг



Подобные приспособления довольно сложны по своему устройству. Их станина состоит из трёх частей с направляющими «ласточкин хвост» и ходовыми винтами, с помощью которых сами тиски могут передвигаться по двум осям.

Точность перемещений обеспечивается применением компенсаторной планки и упорных

винтов в направляющих, посредством которых выбирают люфты.

Накладки губок сменные, стальные. Они закалены до 45 HRC.

Для крепления к столу по бокам нижней станины предусмотрены шесть пазов под болты. Тиски предназначены для несложных фрезерных работ.

Wilton «Механик» арт. 22400

Неповоротные слесарные тиски

ШИРИНА ГУБОК:
125 мм

РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК:
до 135 мм

МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун

КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку

ВЕС: 25 кг



Неповоротные тиски обладают чуть большей жёсткостью крепления, чем поворотные, к тому же они немного ниже. Это бывает важно, ведь высота верстака исчисляется из удобства либо сборки на нём, либо опиливания в тисках. Обычно приходится выбирать что-то одно, и одним из способов уменьшить дискомфорт опиливания как раз

и будет применение более низких тисков. Повышенная жёсткость, как ни странно, нужна не для грубой работы, а для точной — чтобы вибрация детали в тисках не привела к браку.

Губки — из стали HRC 4–5. Есть наковальня. Тиски покрыты порошковой краской. На воротке — наконечники с резиновыми шайбами.

Vahco 834V-4

Неповоротные слесарные тиски

ШИРИНА ГУБОК:
100 мм

РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК:
до 100 мм

МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун

КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку

ВЕС: 5,5 кг



В линейке неповоротных тисков этой фирмы есть модели с шириной губок от 63 до 175 мм и весом от 4,5 до 29,4 кг. Все они отлиты из чугуна и на редкость массивны и надёжны по конструкции.

У станины в сторону подвижной губки есть мощный выступ, подпирающий губку. В результате любые удары по ней передаются прямо

на станину без нагружения ходового винта.

Тиски имеют довольно большую наковаленку, отделённую от неподвижной губки канавкой. Она уменьшает напряжения при ударе, что повышает долговечность инструмента.

На вороток надеты эластомерные шайбы для уменьшения разбивания отверстия в головке ходового винта и снижения шума.

Groz GR39000 WWV/150 / GR39001 WWV/175

Столярные тиски

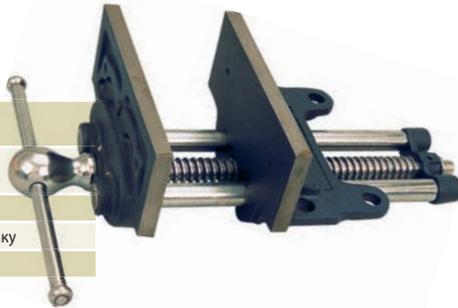
ШИРИНА ГУБОК:
150/175 мм

РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК:
до 150 мм

МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун

КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку

ВЕС: 2,3/7,3 кг



Столярные тиски классической конструкции. Предназначены для встраивания в верстак, к которому их крепят снизу болтами или крупными винтами.

Схождение губок у этих тисков — положительное, т. е. они соединяются сверху, что облегчает зажим мелких де-

талей. При большом усилии губки становятся параллельными.

Лёгкий ход и внушительная сила зажима обеспечиваются точно подогнанными стальными направляющими.

Ходовой винт тисков тоже выполнен из стали. Он имеет трапециевидную резьбу.

Proxxon арт. 20402

Станочные тиски

ШИРИНА ГУБОК: 100 мм

РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 75 мм

МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: сталь

КРЕПЛЕНИЕ: болтами к столу станка

ВЕС: 5 кг



Это тяжёлое и точное приспособление на сайте компании Proxxon почему-то названо «струбциной».

Тем не менее это полноценные станочные тиски с пазами по бокам станины, V-образными пазами на губках для зажима круглых де-

талей и даже миллиметровой шкалой на боковой стороне станины.

Очень высокая точность изготовления (пазы 105×14 мм и расстояние между крепёжными пазами 135 мм) вполне оправдывает довольно высокую цену.

Groz DPV/STD-75/ 100/ 125

Станочные тиски

Станочные тиски для точных работ. Имеют шлифованное основание и направляющие, большие горизонтальные и вертикальные V-образные канавки для прочного захвата цилиндрических заготовок.

Внешне все три приспособления крайне схожи, так как отмасштабированы по размерам с сохранением пропорций.

Примечательно, что кроме продолговатых отверстий, их станина имеет также две боковые выемки под болты. Это ускоряет крепление тисков к столу, так как не надо отвинчивать гайку с T-образного болта — его достаточно открутить настолько, чтобы завести в паз.



ШИРИНА ГУБОК: 75/100/125 мм

РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 75 мм

МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун

КРЕПЛЕНИЕ: болтами к столу станка

Proxxon FMS75 арт. 28602

Настольные тиски

ШИРИНА ГУБОК: 75 мм

РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 70 мм

МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: цинковый сплав

КРЕПЛЕНИЕ: присоской к столу или струбциной

ВЕС: 1 кг



По сути, это тиски для точных работ (в том числе ювелирных), не связанных с большими усилиями. Уникальная их особенность — возможность вращения верхней части станины во все стороны, включая наклон на 90 градусов в сторону, противоположную зажимному винту станины.

Тиски имеют шаровую опору и втулку и изготовлены из литого под давлением цинкового сплава. Он относи-

тельно хрупок, но ведь никто не станет ковать в них сталь — они скорее годны для обработки мелких деталей бормашинами и надфилей.

Губки снабжены вертикальными и горизонтальными V-образными прорезями для захвата круглых деталей.

Мощная присоска осуществляет надёжное крепление на любой гладкой плоской поверхности. Кроме того, тиски можно закрепить струбциной.

Rothenberger 7.0735X

Неповоротные слесарные тиски



Стальные кованные тиски с дополнительными углообразными губками для труб. Они расположены под параллельными губками и тоже кованные, закалённые. Приспособление снабжено ходовым болтом с трапециевидной резьбой и регулируемой двусторонней призматической направляющей.

Станина стальная, а потому более устойчива к сильным

ШИРИНА ГУБОК: 140 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 150 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: сталь
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 15 кг

ударам (сталь менее хрупкая по сравнению с чугуном).

Интересная особенность данной модели — части станины сварены между собой.

Sturm! 1075-01-125

Поворотные слесарные тиски



Слесарные тиски с наковальной и сменными стальными губками. Это классическая конструкция, которая достаточно хороша для всех применений. Она привычная и удобная.

В ассортименте Sturm! есть поворотные слесарные тиски с шириной губок 100, 125, 150 и 200 мм и весом соответственно 5,5; 7,4; 12,5 и 19 кг.

ШИРИНА ГУБОК: 125 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 125 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 7,4 кг

Stanley art. 84-810

Ручные тиски



Ручные тиски иногда называют «защёлкивающимися плоскогубцами». Смысловое различие между этими инструментами в том, что в тисках зажимают мелкие детали для обработки.

Приспособление устроено по принципу двух рычагов со средним шарниром, имеющим «мёртвую точку». Оно обеспечивает усилие зажима до 700 кг.

На нужный размер детали инструмент настраивают вращением винта. Для освобождения

ШИРИНА ГУБОК: 10 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 40 мм
МАТЕРИАЛ: сталь
КРЕПЛЕНИЕ: нет
ВЕС: 0,363 кг

детали нужно нажать на рычаг, покрытый жёлтым пластиком.

Эти тиски очень удобны для обработки мелких деталей опиливанием или обточкой, когда держать заготовку руками невозможно, а настольные тиски неудобны. Длина приспособления 190 мм.

Sturm! 1075-04-100

Неповоротные слесарные тиски



ШИРИНА ГУБОК: 10 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 100 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 7,25 кг

Неповоротные тиски более жёсткие, так как усилие, приложенное к детали, передаётся напрямую на верстак, а не через промежуточный поворотный диск и два болта в нём.

Примечательно, что неповоротные тиски с той же шириной губок весят на 2,5–5 кг больше поворотных, при том что в них нет поворотного ме-

ханизма. Нетрудно догадаться, что они массивнее и прочнее, т. е. больше подойдут для тяжёлых или, наоборот, очень точных работ, при которых недопустима вибрация заготовки.

Sturm! предлагает неповоротные слесарные тиски с шириной губок 75, 100, 125 или 140 мм.

Зубр «Эксперт» арт. 32703-200

Поворотные слесарные тиски



ШИРИНА ГУБОК: 200 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 200 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун СЧ-30 ШГ
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 28 кг

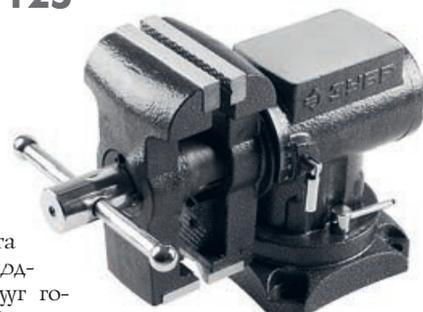
Данные тиски оборудованы наковальной и сменными стальными губками из инструментальной стали, закалённой до твёрдости 45–53 HRC.

Предназначены для слесарных цехов, кузниц и прочих

мест, где есть потребность в тяжёлом приспособлении с губками шириной 200 миллиметров. При всём при том они вполне могут найти себе место и в гаражной мастерской.

Зубр «Эксперт» арт. 32712-125

Цилиндрические поворотные слесарные тиски



Тиски имеют возможность совместного поворота подвижной и неподвижной губок вокруг горизонтальной оси. Это может облегчить обработку деталей сложной формы, так как их реально зажать с любой стороны и даже поворачивать заготовку в тисках вокруг двух осей, не открепляя её.

ШИРИНА ГУБОК: 125 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 90 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун СЧ-25
КРЕПЛЕНИЕ: струбциной
ВЕС: 28 кг

ТСЦП-180

Слесарные тиски с пневмоцилиндром (ОАО «Глазовский завод Металлист», Россия)



Пневмоцилиндр ускоряет зажим деталей и обеспечивает постоянную силу зажима в 1000 кг при давлении воздуха 6 атмосфер. Постоянное усилие крепления не только облегчает работу слесаря, но и предотвращает брак из-за недожатия детали (она может провернуться) или её деформации тисками.

Конечно, такое приспособление малоприменимо для домашнего мастера, а вот в ав-

ШИРИНА ГУБОК: 180 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 120 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун СЧ-20
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 40 кг

тосервисе им вполне может найтись место — они способны существенно повысить удобство работы слесарей-автомехаников, тем более что пневмомагистраль там есть «по определению».

Кратон арт. 115 01 00

Быстрозажимные станочные тиски

ШИРИНА ГУБОК: 70 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 70 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: лёгкий сплав
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к столу станка
ВЕС: 1 кг



Данные станочные тиски от компании «Кратон» относятся к быстрозажимному типу. Они будут вполне уместны на столе сверлильного станка, если не предполагается больших усилий резания, но нужна частая и быстрая переналадка тисков на разные размеры, например при столярных работах.

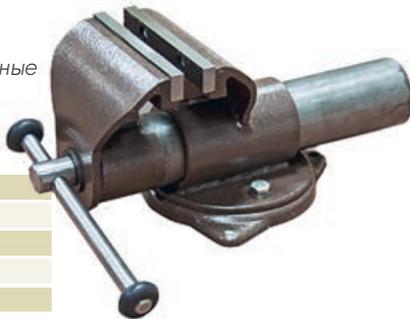
Кнопочный фиксатор расположен сбоку, что удобнее. В губках имеются горизонтальные и вертикальные канавки для точного крепления цилиндрических деталей.

Пазы под болты длинные, что в сочетании с пазами стола сверлильного станка облегчает позиционирование заготовки.

ТСЦ-180

Цилиндрические поворотные слесарные тиски (ОАО «Глазовский завод Металлист», Россия)

ШИРИНА ГУБОК: 180 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 220 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун ВЧ-50
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 55 кг



Поворотные тиски значительно облегчают обработку деталей, которые из-за своей формы могут быть закреплены только в одном положении, а обрабатывать их надо с разных сторон — гораздо проще повернуть деталь вместе с тис-

сками, чем много раз перезакреплять её.

Мощная чугунная станина выдержит нагрузки, возникающие при обработке даже довольно больших заготовок. Такие тиски будут незаменимы в автосервисе.

Энкор арт. 20088

Цилиндрические поворотные слесарные тиски

ШИРИНА ГУБОК: 100 мм
РАСХОЖДЕНИЕ ГУБОК: до 100 мм
МАТЕРИАЛ СТАНИНЫ: чугун
КРЕПЛЕНИЕ: болтами к верстаку
ВЕС: 16 кг



Ещё одни поворотные по горизонтальной оси тиски. Они более приспособлены для работы с цилиндрическими заготовками — вторая пара губок имеет ступенчатые выемки для зажима круглых деталей. Накладки губок сменные — есть

и гладкие, и зубчатые. Тиски отличаются очень мощным ходовым винтом с упорной резьбой. Свободный конец винта застопорен зашлифованной гайкой.

Станина оборудована небольшой наковаленкой.

СОВЕТЫ ПО ВЫБОРУ ТИСКОВ

Сначала решите, какое максимальное разведение губок (толщина детали) вам нужно, от этого зависит их ширина.

Затем решите, будут тиски раз и навсегда привинчены к верстаку болтами или их придётся убирать на хранение, а потом прикручивать струбцинами. Второй вариант хуже, но в большинстве квартир слесарные тиски на столе смотрятся как-то странно, а отдельная комната под мастерскую мало у кого есть. От этого зависит вес тисков — для постоянно прикрученных он чем больше, тем лучше. А выбор «съёмных» определяется вашим телосложением и объёмом места для хранения. В общем, ширины губок в 100 мм достаточно для большинства случаев, а весить они будут 8–10 кг, что не так и много.

Придя в магазин или на рынок, нужно проверить тиски перед покупкой, чтобы убедиться в их качестве: При разведении губки должны двигаться плавно, без заеданий. Желательно наличие предохранительной гайки, шайбы или чеки на конце ходового винта, чтобы при полном его выкручивании губка не вынималась из станины и не падала на ноги. Уширения (гайки, шляпки) на концах воротка не должны

проходить в отверстие ходового винта или быть близкого к нему диаметра, чтобы не застревать в нём.

После смыкания губок должно быть точное совпадение смежных плоскостей, допускаемое расхождение — до 0,5 мм. Для проверки этого нужно зажать на краю губок тонкий и прочный стержень, например хвостик сверла (10), и затем измерить расстояние между губками на другом их краю. Оно должно быть близко к диаметру стержня, разница не больше 0,5 мм.

После снятия накладок губок и установки их наоборот смежные плоскости должны совпадать.

Губки должны быть параллельны, подвижная не должна болтаться из стороны в сторону.

Простукиванием и осмотром надо проверить, нет ли трещин в станине.

Ходовой винт — чем он толще, тем прочнее, блеск свидетельствует о хорошем качестве обработки поверхности. Проведите пальцем по ходовому винту — если есть заусенцы, тиски либо низкого качества, либо уже были в употреблении.

Ослабьте боковые винты и проверьте, вращается ли поворотная часть.



10

Хорошие тиски стоят относительно дорого, но это приспособление практически вечно и экономит на нём вряд ли стоит.



ПУШКИ РАЗНОГО «КАЛИБРА»

Тепловые пушки — устройства, предназначенные для быстрого прогрева помещений или локального обогрева при уличных работах. Но и к инструментам их вполне можно отнести: на холоде приводительность труда снижается, а некоторые виды работ просто невозможны. К таковым относятся операции, связанные с сушкой: от работ с бетоном, сухими смесями и клеями до окрасочных работ.

В ассортименте тепловых пушек от бренда Elitech есть разновидности, работающие от электричества, газа и дизельного топлива. В этой подборке — две «дизельные» модели: сравнительно небольшая и довольно крупная. Техническое оснащение моделей тоже заметно различается.

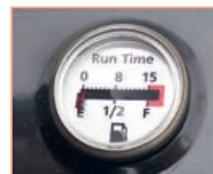
Торговую марку Elitech в России представляет компания «Лит Трейдинг».

Elitech ТП 45 Д

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 14 кВт
ПОТОК ВОЗДУХА: 297 м³/ч
ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 95 м²
ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ (макс.): 329 °С
ТОПЛИВО: дизельное; керосин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 19,0 л
РАСХОД ТОПЛИВА: 1,3 л/ч
ГАБАРИТЫ: 813×347×428 мм
ВЕС: 12,2 кг
ЦЕНА: 12984 руб.

Практически все дизельные тепловые пушки снабжаются топливным баком, расположенным снизу. Заливная горловина размещилась с задней стороны, крышка бака снабжена страховкой от утери



Указатель уровня топлива градуирован в часах работы



Основные узлы тепловой пушки — вентилятор и камера сгорания, к которой присоединяются форсунка, запальное устройство и элементы защиты



Запальное устройство и форсунка с фитингами для подачи топлива и воздуха



Камера сгорания и держатель форсунки изготовлены из нержавеющей стали



К нижней части камеры сгорания также присоединяются фотоэлемент и датчик температуры

Удобство дизельных тепловых пушек — в их мобильности и доступности топлива. «Солярку» легко найти, удобно транспортировать и хранить. Для работы требуется небольшое количество электричества, в основном расходуемое вентилятором. Сами аппараты при высокой мощности весьма компактны и мобильны. Вредных веществ при сгорании топлива образуется немного, хотя при работе в закрытом помещении требуется периодическое проветривание.

Основные элементы любой пушки сконструированы в её «дуле». Это электродвигатель с крыльчаткой, подающий воздух в камеру сгорания, форсунка и несколько дополнительных устройств. Чтобы подать в форсунку топливо и в воздух, требуется насос. В данном случае используется компрессор,

подающий к форсунке сжатый воздух, а дизельное топливо идёт самотёком по принципу пульверизатора. Компрессор крепится на валу электродвигателя, с задней стороны, и снабжается фильтром для очистки воздуха от пыли. К камере сгорания крепятся форсунка, запальное устройство и элементы защиты — датчик перегрева, который отключает пушку, если её внутренняя температура превысит допустимую, и датчик наличия пламени. Ещё для работы требуется «катушка зажигания» — высоковольтный трансформатор для подачи энергии к запальному устройству и управляющая всем этим электроника. Это необходимый минимум, который можно встретить на любой пушке. Бак почти всегда находится внизу (служит «лафетом»), на некоторых моделях может

быть топливный насос, а не компрессор, но это уже частности.

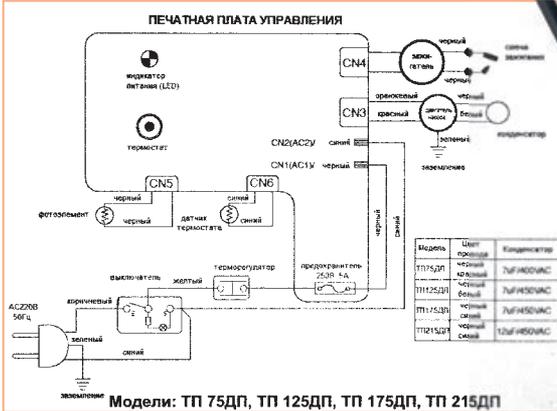
В конструкцию модели Elitech ТП 45 Д, которую можно отнести к числу небольших и сравнительно простых, дополнительно включены ещё несколько элементов. Имеется указатель количества оставшегося топлива, по которому можно определить ориентировочное оставшееся время работы. Полного бака хватает на 15 часов. Фильтр у этой модели комбинированный: для предварительной очистки используется поролон, а мелкие частицы улавливаются фильтрующим элементом из нетканого материала. На передней части «дула» имеется защита от случайного соприкосновения с элементами камеры сгорания — проволочный «козырёк». Для переноски предусмотрена рукоятка.

Elitech ТП 175 ДП

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 33/ 51 кВт
ПОТОК ВОЗДУХА: 934 м ³ /ч
ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 260/ 340 м ²
ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ (макс.): 520 °С
ТОПЛИВО: дизельное
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 49,0 л
РАСХОД ТОПЛИВА: 3,4/ 4,3 л/ч
ГАБАРИТЫ: 1080x460x525 мм
ВЕС: 27,3 кг
ЦЕНА: 19572 руб.

Регулируемая решётка из нержавеющей стали не только закрывает камеру сгорания. Изменяя её положение, можно направить поток воздуха в нужное место



Принципиальная электрическая схема некоторых дизельных тепловых пушек Elitech



С тыльной стороны тепловой пушки находится решётка воздухозабора, переключатель режимов, регулируемый клапан давления воздушного насоса и указатель давления воздуха



Снятый топливозаборник с фильтром. Бак снабжён указателем уровня топлива (градуйровка в часах оставшейся работы). Крышка топливного бака — со страховочной цепочкой



Боковая крышка снята. Видна плата управления с плавким предохранителем 5 А и топливозаборник со шлангом



Поворотный термостат, индикатор включения и цифровой дисплей — указатель наружной температуры

Модель Elitech ТП 175 ДП относится к числу довольно солидных по мощности и имеет ряд технических особенностей, которые встречаются среди «одноклассников» и в то же время довольно редки. Собственный вес пушки не слишком велик, но с заправленным баком транспортировать её на руках уже вряд ли удастся, поэтому модель снабжена парой десятидюймовых колёс, крепящихся на опорной раме. Транспортировочных рукояток тоже две — сзади и спереди, на задней крепятся два держателя для намотки электрического кабеля (большинство производителей ограничиваются одной рукояткой). Дизельные пушки практически всегда имеют фиксированное положение «дула» и, соответственно, направление потока

воздуха не регулируется. На этой модели направление можно изменять вверх-вниз, регулируя положение передней защитной решётки — дефлектора. Фильтров на компрессоре три: воздухоприёмника, для удаления пуха и выходной. Пушка способна работать в двух мощностных режимах, максимальном и экономичном — второе редкое свойство. Для контроля давления воздуха имеется манометр. Номинальное давление нагнетания в экономичном режиме составляет 0,28 бара (4 psi по манометру), а на максимальной мощности — 0,34 бара (5 psi). Для корректировки давления имеется регулировочный винт, расположенный на задней стенке, рядом с переключателем режимов и манометром.

Помимо этого, пушка имеет несколько интересных особенностей, связанных с её электрической «начинкой». С помощью встроенного термостата можно установить желаемую температуру воздуха в помещении — не афиша удобство при работе в «автономном» режиме. Из соображений безопасности работа всех тепловых пушек разрешается только под надзором пользователя, но отвлекаться на регулирование температуры (методом ручного включения-выключения пушки) при наличии термостата незачем. Температуру можно не только установить, но и контролировать: текущее значение отображается на небольшом дисплее. На него же выводятся коды ошибок в случае невозможности работы пушки в штатном режиме.



ВЫБОР ДОСТОЙНОГО —

Максим ГРИБОЕДОВ

С точки зрения пользователя, надёжность и качество любой продукции должны быть максимально высокими, а цена — как можно ниже, но чудеса в мире случаются редко, и выбирать приходится что-то одно. Применительно к любой технике показателем надёжности является ресурс, от которого зависит стоимость, и вот тут уже возможны варианты. Для начала не обходимо определиться с предполагаемым сроком службы техники и продолжительностью её эксплуатации. В быту обычно продолжительность работы инструмента, силового оборудования и садовой техники составляет за год примерно 50...70 часов. Совсем другие требования к профессиональному и тем более промышленному использованию — предполагается, что эта техника работает гораздо больше. Поэтому необходимый ресурс у профессиональной техники выше, но и цена будет соответствующая.

В качестве примера рассмотрим основную часть любой мини-электростанции — двигатель, а точнее, двигатели, устанавливаемые компанией Briggs&Stratton на генераторы собственного производства.

Стоит заметить, что ресурс любого двигателя — величина очень приблизительная, зависящая от многих факторов. Под термином «ресурс» нужно понимать суммарную продолжительность работы с учётом устранения отказов, возникающих в процессе эксплуатации, после которой потребуется капитальный ремонт вследствие полного износа. Есть и другой параметр, оцениваемый более точно, — наработка на отказ: время до любого отказа, требующего вмешательства механика. Для покупателя этот показатель более важен, так как показывает, сколько времени данный двигатель будет работать без ремонта. И конечно, рассчитывать на надёжную работу двигателя можно только при соблюдении правил эксплуатации и своевременном проведении технического обслуживания.

Двигатели, устанавливаемые на мини-электростанции, в принципе мало чем отличаются от двигателей, используемых на других видах техники. Основное различие — в исполнении хвостовика коленчатого вала: практически на всех современных генераторах он конический. Это связано с конструкцией генераторов: вал ротора альтернатора имеет сквозное осевое отверстие, в месте крепления к валу переходящее «на конус», а сам ротор снабжается единственным подшипником с противоположной стороны. Второй подшипник просто не нужен, альтернатор «насаживается» на выходной конец вала двигателя и прижимается к нему длинным болтом, проходящим через вал ротора. Это простая конструкция, обеспечивающая прочность соединения и осность валов.

Условия эксплуатации у двигателей, применяемых на генераторах, достаточно сложны. Электрическая нагрузка изменяется обычно практически мгновенно, что «усложняет жизнь» двигателю, которому во всём диапазоне нагрузок, от нулевой до максимальной, требуется обеспечить частоту вращения 3000 об/мин с точностью $\pm 5\%$, так как от частоты вращения двигателя зависит частота тока на выходе. Класс генератора в основном зависит именно от ресурса двигателя, и выбирать подходящий следует исходя из особенностей планируемой эксплуатации.



НЕСЛОЖНАЯ ЗАДАЧА...

Briggs&Stratton 550 Series

Бензиновый 1-цилиндровый 4-тактный двигатель воздушного охлаждения с горизонтальным коленвалом, верхним расположением клапанов (OHV) и чугунной гильзой цилиндра

Двигатели Briggs&Stratton 550-й и 650-й серий, горизонтального и вертикального исполнения предназначены для работы с разнообразными видами техники и оборудования для бытового применения. Кстати, компания Briggs&Stratton не указывает на двигателях бытового назначения значение мощности. Цифры в названии двигателя означают максимальный крутящий момент (при 3060 об/мин) в англо-американской системе единиц. Перевести в привычную нам систему единиц несложно: цифру серии делим на 100 и умножаем на коэффициент пересчёта: 1 фунт силы — фут соответствует 1,356 Н*м.

Двигатель 550 Series устанавливается, в частности, на генератор Briggs&Stratton 1800 А номинальной электрической мощностью 1,4 кВт. Также в серии бытовых генераторов есть модели с выходной мощностью до 5 кВт. Область применения таких двигателей на любой технике — не слишком частое использование в домашнем хозяйстве. И в этих условиях заявленной наработку на отказ хватит на десять лет и более, а заявленного ресурса — «на всю оставшуюся жизнь», что, кстати, подтверждается популярностью «бытовых» (как, впрочем, и иных) двигателей Briggs&Stratton у многих производителей соответствующей техники.



НАРАБОТКА НА ОТКАЗ: 500 ч
РЕСУРС: 1500 ч
(ориентировочные данные)

РАБОЧИЙ ОБЪЁМ: 127 см ³
ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА/ХОД ПОРШНЯ: 62,0/ 41,9 мм
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (3060 об/мин): 7,5 Н*м
ЗАЖИГАНИЕ: транзисторно-магнитное
ЗАПУСК: тяговый трос
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 1,8 л
ОБЪЁМ МАСЛА В КАРТЕРЕ: 0,6 л
ГАБАРИТЫ: 250x345x320 мм
ВЕС: 13,4 кг

Briggs&Stratton 2100 Series I/C

Бензиновый 1-цилиндровый 4-тактный двигатель воздушного охлаждения с горизонтальным коленвалом, верхним расположением клапанов (OHV) и чугунной гильзой цилиндра

Аббревиатура I/C в названии двигателя означает «Industrial/Commercial», что указывает на профессиональную область его применения и в переводе не нуждается. Ресурс двигателей внутреннего сгорания определяется материалами и технологиями, применяемыми при производстве, и в первую очередь износоустойчивостью деталей цилиндро-поршневой группы, прежде всего, его цилиндра. Для бытовых моделей двигателей обычно характерно алюминиевое зеркало цилиндра, встречается и чугунная гильза. У двигателей, рассчитанных на более продолжительную эксплуатацию, всегда применяется цилиндр с чугунной гильзой, что увеличивает продолжительность службы до капитального ремонта. Разумеется, и остальные нагруженные детали двигателя обладают большим ресурсом по сравнению с бытовыми моделями, но чугунная гильза — основной отличительный признак.

Данный мотор устанавливается на генераторы Briggs&Stratton серии Elite моделей 7500 EA и 8500 EA номинальной электрической мощностью 6,0 и 6,5 кВт (мощность зависит от установленного альтернатора). Многие производители принимают значительную максимальную мощность, прибавляя к номинальной 25%. Если исходить из таких расчётов, максимальная мощность этих двух генераторов — 7,5 и 8,5 кВА. Двигатели, как и сами генераторы, предназначены для интенсивной продолжительной эксплуатации (полупрофессиональное использование). То есть оптимальное применение для них — работа на небольшой строительной площадке или резервирование электроснабжения в случае довольно частых отключений основной сети. На этих моделях генераторов устанавливается разновидность двигателей с электрическим стартером.



НАРАБОТКА НА ОТКАЗ: 1000 ч
РЕСУРС: 3000 ч
(ориентировочные данные)

РАБОЧИЙ ОБЪЁМ: 420 см ³
ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА/ХОД ПОРШНЯ: 90,0/ 66,0 мм
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (3060 об/мин): 38,6 Н*м
ЗАЖИГАНИЕ: транзисторно-магнитное
ЗАПУСК: тяговый трос; электростарт (опция)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 6,6 л
ОБЪЁМ МАСЛА В КАРТЕРЕ: 1,1 л
ГАБАРИТЫ: 499x370x443 мм
ВЕС: 31,0 кг

Briggs&Stratton Vanguard 6,5

Бензиновый 1-цилиндровый 4-тактный двигатель воздушного охлаждения с горизонтальным коленвалом, верхним расположением клапанов (OHV) и чугунной гильзой цилиндра

Двигатели Vanguard — отдельная линейка в семействе Briggs&Stratton. Эти двигатели предназначены для промышленной эксплуатации в условиях высоких и переменных нагрузок и отличаются особо серьёзным уровнем исполнения и высоким ресурсом всех деталей. Линейка Vanguard включает в себя модели мощностью от 5,5 до 35 л. с. (на этих двигателях мощность указывается в названии). Некоторые модели двигателей по основным параметрам не отличаются друг от друга. К примеру, модели с индексами 5,5 и 6,5 л. с., в общем, одинаковы, различия в производительности карбюратора, так что представленный мотор — хоть и не самый маломощный, но наиболее компактный в серии.

Из особенностей данной модели можно отметить топливный кран с дополнительным фильтром, совмещённый с выключателем

двигателя (забыть закрыть кран невозможно) и основание корпуса воздушного фильтра из армированного нейлона: такое исполнение полностью исключает подсос воздуха вне фильтра в результате коробления основания.

Этот двигатель в модификации с электрическим запуском применяется на профессиональном бензиновом генераторе Briggs&Stratton Promax 3500 EA (номинальная электрическая мощность — 2,7 кВт, максимальная — 3,4 кВА). В данную серию генераторов ещё входит модель с двигателем Vanguard мощностью 10, 14 и 16 л. с. (электрическая мощность в линейке — до 7 кВт/ 6,0 кВА). Область использования — работа в практически постоянном режиме на любых объектах: строительство в отсутствие иных источников электроснабжения, резервирование сети при частых и продолжительных отключениях.



НАРАБОТКА НА ОТКАЗ: 2000 ч
РЕСУРС: 6000 ч
(ориентировочные данные)

РАБОЧИЙ ОБЪЁМ: 205 см ³
ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА/ХОД ПОРШНЯ: 68,3/ 55,8 мм
МОЩНОСТЬ (3600 об/мин): 6,0 л. с.
ЗАЖИГАНИЕ: транзисторно-магнитное
ЗАПУСК: тяговый трос; электростарт (опция)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 3,8 л
ОБЪЁМ МАСЛА В КАРТЕРЕ: 0,6 л
ГАБАРИТЫ: 275x391x363 мм
ВЕС: 18,7 кг

УСТРОЙСТВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

Максим ГРИБОЕДОВ



Виды генераторов

Сейчас на рынке представлено множество моделей электрических генераторов мощностью от одного (и менее) до нескольких десятков киловатт. Есть и модели гораздо большей мощности, но это уже явно не для частного пользования. При таком разбросе мощностей неудивительно, что эти аппараты и выглядят по-разному. Основные узлы любого электрогенератора — двигатель и альтернатор, т.е. устройство, вырабатывающее ток. Внешние и потребительские отличия разных моделей — корпуса, устройства запуска и защиты. В зависимости от предъявляемых требований можно встретить несколько различных вариантов исполнения разных узлов. Рассмотрим их с учётом главного критерия, по которому выбирается модель, — электрической мощности.

Но сначала сделаем небольшое уточнение. У всех генераторов в документации

можно встретить несколько цифр, характеризующих мощность. Потребителю обычно интересуют номинальная мощность — та, которую генератор может выдавать продолжительное время в сеть. Тем не менее в кратковременном режиме (несколько секунд) генератор способен выдать и несколько большую мощность без особого ущерба для себя. Однако чаще всего первое, на что обращает внимание покупатель, приходя в магазин, — значение мощности самого двигателя, указанное в л.с.: это большая наклейка на нём или на корпусе. Цифра напечатана крупно, выглядит солидно, причём не исключено, что указана максимальная мощность мотора. Простой маркетинговый ход: «чем больше, тем лучше». К тому же всё правильно. Мотор, скорее всего, обладает именно такой мощностью, выдаваемой «на розетку», данная цифра отношения не имеет. Чтобы в этом

Жизнь современного человека немислима без всевозможной техники, работающей от электричества. В городе энергоснабжение обычно многократно продублировано: если один участок сети выйдет из строя или будет отключён для ремонта, нагрузку берут на себя другие. Случаи «блекау тов», т.е. отключений электричества, в городе крайне редки, каждый раз воспринимаются как ЧП и максимально оперативно ликвидировать уются. Совсем другое дело — в сельской местности. Ток может отключаться в самое неподходящее время для планового ремонта сети, при аварии и даже порой в случае обычной грозы. А когда его включают, предупредить невозможно. Запасной линии электрпередач за городом не найти, поэтому сельскому жителю придётся ждать. Выход есть — если за городом невозможно централизованное резервирование электрической сети, значит, этим вопросом можно и нужно озаботиться самостоятельно.

Если не рассматривать дорогие и экзотические технические решения вроде солнечных батарей и ветряков, для создания системы резервного электроснабжения загородного дома потребуется мини-электростанция, или, проще говоря, генератор с двигателем внутреннего сгорания.

случае с первого взгляда примерно определить выходную мощность самого генератора по наклейке, эту цифру надо поделить пополам. Тогда будет учтён и коэффициент пересчёта ($1 \text{ кВт} = 1,36 \text{ л. с.}$), и допустимая номинальная мощность, которая ниже максимальной на 10–20%, и КПД самого генератора, и ещё один «нюанс», который встречается у многих производителей двигателей (о нём — позже). Чтобы не путаться, в дальнейшем под термином «мощность» мы будем иметь в виду номинальную электрическую мощность самого генератора, причём именно в киловаттах, даже в том случае, если речь идёт об используемых двигателях. Почему именно так и какие нюансы надо учесть при подборе необходимой мощности станции, — тоже будет сказано позже.

Чаще всего альтернатор и в документации, и в просторечии называют генератором, тем более что догадаться по смыслу, идёт речь о всей станции или о «генераторном узле генератора», проблем не составит. Мы будем использовать оба названия.

Типы двигателей

Двухтактными моторами оснащают самые маленькие модели мощностью порядка 1 кВт. Особых «подвигов» от таких генераторов ждать не стоит. Ресурс двухтактного мотора относительно невелик, в качестве топлива используется смесь бензина с маслом. Основные их преимущества — небольшие вес, размеры и цена. В настоящее время количество таких моделей на рынке постепенно уменьшается.

Четырёхтактные карбюраторные бензиновые двигатели наиболее популярны. Ими оснащают генераторы мощностью 1–6 кВт, иногда до 10 кВт. Этой мощности достаточно для обеспечения энергией в той или иной мере загородного дома, при необходимости можно работать различным электроинструментом. Стоимость их не слишком высока, ресурс довольно велик.

Некоторые производители выпускают двигатели, аналогичные бензиновым, но работающие на природном газе (сжиженном или магистральном). С одной стороны, это удобно: газ дешевле бензина, ресурс двигателя выше, выхлопные газы гораздо менее вредны. Но и недостатки очевидны: газовых заправочных станций относительно мало, баллоны тяжелее и неудобнее канистр с топливом, а при работе на магистральном газе полностью теряется автономность, и «жизнедеятельность» генератора зависит от наличия газа «в трубе». Некоторые из таких моделей могут работать и от газа, и от бензина без перенастройки, некоторые рассчитаны только на газ. Стоит помнить, что газ в баллонах и магистральном — это, вообще-то, разные виды топлива, и, чтобы перейти с одного на другое, потребуется небольшая переделка системы его подачи.

Дизельные моторы ставят на генераторы с диапазоном мощностей от 5 кВт и «до бесконечности». Основное преимущество — долговечность: «дизель» имеет ресурс в несколько раз выше, чем бензиновый мотор. Но стоимость изготовления дизельного двигателя куда выше, чем бензинового, а сами они тяжелее, что особенно заметно на небольших моторах. Если станции используются для обеспечения энергией крупных объектов или нескольких мощных потребителей одновременно, причём в продолжительном режиме, вопрос экономии при покупке отходит на второй план. Высокая начальная цена компенсируется меньшим расходом и стоимостью топлива. Практически все генераторы мощностью свыше 10 кВт — дизельные, применение бензиновых моторов для них экономически не оправданно.

Раз уж речь зашла о долговечности и тепловом режиме, стоит упомянуть и об охлаждении двигателя, ведь от условий его работы в основном зависит ресурс и всей станции в целом. Жидкостные системы с радиатором охлаждения применяются на многих станциях мощностью свыше 10 кВт. Соображения тут такие же: мощные станции покупают для длительной непрерывной работы, им требуется много топлива, значит встаёт вопрос эффективного отвода тепла. На небольших же генераторах тепла выделяется не так много, чтобы его отвести, достаточно и потока воздуха. Примерно такая же ситуация с моторным маслом: в двухтактных моторах самостоятельной системы смазки нет, в небольших четырёхтактных масле просто заливают в двигатель. Полноценная система смазки под давлением, с масляным фильтром, а иногда и отдельным масляным радиатором появляется на станциях мощностью выше 6–10 кВт.

Генератор в генераторе

Второй важнейший узел электростанции — сам генератор (альтернатор). Он может быть асинхронным или синхронным. Собственно, это электродвигатель соответствующего типа, работающий «наоборот»: вал принудительно вращается, а на выходе получается переменный ток. Конструктивно асинхронный генератор прост, но плохо приспособлен для работы с переменными нагрузками, электродвигателями и тем более сварочными аппаратами, а установка на него дополнительных систем регулировки параметров значительно усложняет конструкцию, и всё равно помогает не полностью. Впрочем, это не значит, что «асинхронник» хуже. Чем выше мощность двигателя, тем спокойнее асинхронный генератор «переварит» пусковые токи электрооборудования, да и далеко не все генераторы покупаются для работы именно с инструментом. Свои достоинства и недостатки есть у любого типа, однако большая часть современных генераторов в диапазоне 1–6 кВт — с синхронным альтернатором, с обмотками на роторе (и статоре, разумеется). Они более приспособлены к переменным и кратковременным высоким нагрузкам. Для регулировки параметров тока чаще всего используется достаточно простой блок автоматической регулировки (AVR). Обычно синхронный генератор оборудован щётками, хотя в последнее время всё чаще появляются бес-

БЕНЗИНОВЫЕ МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С РУЧНЫМ/ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ РУЧНОГО ЗАПУСКА

Honda EG4500SX/ EG5500SX

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 4,0/ 5,0 кВА; максимальная — 4,5/ 5,5 кВА

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1х230 В (16 А); 1х230 В (16 А, промышленная); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: Honda GX 340/ GX 390; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 337/ 389 см³; мощность номинальная — 5,6/ 6,9 кВт (7,5/ 8,6 л.с.) при 3000 об/мин; максимальная — 8,0/ 8,7 кВт (10,7/ 11,7 л.с.) при 3600 об/мин.

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 24,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л

ЗАПУСК: ручной/ электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 70/ 72 дБА

ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 9,5/ 8,1 ч

ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр с подсветкой; комплект для транспортировки: 4 колеса с механизмом блокировки оси (опция)

ГАБАРИТЫ: 681x530x571/ 681x530x571 мм

ВЕС: 82,5/ 87,0 кг

ЦЕНА: 66 700/ 84 700 руб.



МИНЕРАЛЬНЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ МАСЛА

Серия молибденированных масел НАНОТЕК 4TD для четырехтактных двигателей воздушного охлаждения

Посетите стенд компании на выставке «MITEX™»

MITEX™

6 – 9 ноября 2012 года, ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне, Москва

☎ 8 800 555 62 66

www.nanotek.ru

БЕНЗИНОВЫЕ МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ИНВЕРТОРНЫМ АЛЬТЕРНАТОРОМ

Кратон IGG-2000

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,0 кВт; максимальная — 2,2 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 125 см ³ ; мощность номинальная — 3,5 кВт (4,8 л.с.) при 5000 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 7,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,4 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: инверторный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 65 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 5,0 ч
ОСОБЕННОСТИ: режимы работы: максимальная мощность/экономичный режим; праймер; шумозащищённое исполнение; кнопка экстренного останова; замок зажигания с ключом
ГАБАРИТЫ: 545x290x500 мм
ВЕС: 28,0 кг
ЦЕНА: 20 300 руб.



Genstab iPRG-2600E

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,6 кВт; максимальная — 2,7 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 125 см ³ ; мощность максимальная — 3,8 кВт (5,16 л.с.) при 5000 об/мин;
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 7,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,45 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: инверторный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 58 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 6,5 ч
ОСОБЕННОСТИ: режимы работы: максимальная мощность/экономичный режим; шумозащищённое исполнение; электростарт
ГАБАРИТЫ (упаковки): 580x310x500 мм
ВЕС: 31,0 кг
ЦЕНА: 27 000 руб.



Prorab 2600 i

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,4 кВт; максимальная — 2,6 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 196 см ³ ; мощность максимальная 3,9 кВт (5,3 л.с.) при 3600 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 9,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: инверторный
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 6 ч
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; автоматическая подстройка оборотов двигателя в зависимости от нагрузки
ГАБАРИТЫ: 480x360x430 мм
ВЕС: 28,0 кг
ЦЕНА: 11 315 руб.



щёточные модели. Есть и иные способы регуляции выходного напряжения, например компаундная.

Для поддержания стабильных выходных параметров тока у таких генераторов частота вращения вала должна быть фиксирована. Номинальное её значение чаще всего — 3000 об/мин, реже, у некоторых дизельных генераторов, — 1500 об/мин. В этом случае «на выходе» получится частота переменного тока 50 Гц. Поскольку частота вращения двигателя зависит от нагрузки, допускается небольшой разброс: мало нагрузки — скорость вращения двигателя немного выше, много — скорость и частота тока уменьшаются. Важно лишь, чтобы во всём диапазоне нагрузок частота не выходила за пределы допустимого.

Ещё один вид — инверторный генератор, вернее, генератор с инверторной схемой формирования выходного напряжения. Независимо от типа альтернатора получившийся переменный ток преобразуется в постоянный, стабилизируется, а потом снова преобразуется в переменный. Отклонения параметров выходящего тока у «инвертора» составляют 1–2,5 %, поэтому их допускается использовать для питания сложной электронной аппаратуры. Для традиционного генератора этот показатель находится в диапазоне 3–5 %. Частота получаемого тока у инверторов не зависит от частоты вращения вала. Возможно использование таких станций в экономичном режиме: обороты двигателя регулируются в зависимости от нагрузки. На малых станциях (в основном «чемоданчиках») часто имеется возможность выбора из двух режимов: или максимальная мощность, или «экономичный» режим. Поскольку автоматическая регуляция положения дроссельной заслонки процесс сравнительно длительный, экономичный режим нежелательно применять для работы обо-

рудования с большими пусковыми токами. Он предназначен для случаев, когда нагрузка более или менее стабильна.

Инверторная станция значительно компактнее и легче (для небольших моделей — примерно на треть). «Минус» только один. Стоимость электронных компонентов для неё пока весьма высока. Если сравнить разные типы генераторов, выяснится, что в примерно одинаковом ценовом диапазоне находятся станции мощностью порядка 1–2 кВт, а при дальнейшем увеличении мощности цена инверторной техники резко возрастает. Наиболее часто инверторы используются или на малоомощных генераторах, или на крупных станциях, где цена не так важна. В среднем, самом популярном диапазоне чаще всего применяются синхронные альтернаторы с AVR.

Помимо этого, генераторы могут быть одно- или трёхфазными. Первые рассчитаны на работу с привычной «двухштырьковой» розеткой, вторые могут использоваться как для обычной техники, так и для питания соответствующего трёхфазного силового оборудования. Но и тут есть свои нюансы. Если подключать к трёхфазному генератору мощную однофазную технику, необходимо по возможности равномернее распределить потребителей между фазами (три обмотки статора, к которым подключены соответствующие провода), иначе возникает явление, называемое перекосом фаз. Без перегрузки с одной фазы трёхфазного синхронного генератора можно снять не более трети от полной его мощности, для асинхронных этот показатель — 70–80 %. Постоянная работа одной или двух фаз в режиме повышенной нагрузки приведёт к перегреву соответствующих обмоток и быстро выведет станцию из строя. Трёхфазные модели делят с однофазными диапазон мощности «5 кВт и выше». При меньших значениях в них нет смысла.

И ещё один часто встречающийся в станциях источник тока — выход 12 В. Его можно встретить на моделях любой мощности. Полезная опция, но служит для единственной цели — подзарядки автомобильных аккумуляторов. Другое оборудование напрямую подключать к генератору нельзя.

Системы запуска

На первый взгляд здесь всё просто. Запуск может быть ручным, с помощью тросового троса либо электрическим. Ручной стартер — для лёгких моделей, электрозапуск — для более тяжёлых. В диапазоне 2–10 кВт часто возможен запуск с помощью обоих этих способов. Чем выше мощность, тем больше вероятность встретить на модели электростартер, и наоборот. После 10 кВт ручной запуск становится практически невозможным — сил не хватит.

Однако, помимо запуска, требующего присутствия оператора, встречаются и автономные генераторы, способные включаться самостоятельно при отключении штатного энергоснабжения. Они немного сложнее: ведь для того, чтобы запустить холодный двигатель, необходимо закрыть воздушную заслонку, а потом открывать её по мере прогрева. Если хозяина рядом нет, потребуется устройство автоматического управления заслонкой. Разумеется, электростартер обязателен — держать за шнур некому. Кроме этого, нужен «умный» электронный блок автозапуска, который берёт на себя управление включением и выключением. Такие блоки могут применяться на станциях мощностью выше 5 кВт. Некоторые модели станций оснащаются устройствами дистанционного запуска: включать их придётся вручную, но подходить к генератору не надо: используется проводной или беспроводной пульт ДУ.

БЕНЗИНОВЫЕ МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С РУЧНЫМ ЗАПУСКОМ

Зубр ЗЭСБ-2500

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,0 кВт; максимальная — 2,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (10 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 163 см ³ ; мощность максимальная — 4,0 кВт (11,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 5,5 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 72 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: не регламентируется
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, рукоятки (опция)
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 610x470x480 мм
ВЕС: 42,0 кг
ЦЕНА: 11 890 руб.



Tsunami GES-2500

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,0 кВт; максимальная — 2,2 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 163 см ³ ; мощность максимальная — 4,0 кВт (5,5 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 65 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 14,5 ч
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 590x425x440 мм
ВЕС: 40,0 кг
НОВИНКА



Elitech БЭС 3000 PM

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,3 кВт; максимальная — 2,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x230 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: Elitech 6,5 HP; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 196 см ³ ; мощность максимальная — 4,8 кВт (6,5 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 18,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 68 dBA
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; счётчик моточасов
ГАБАРИТЫ: 590x475x460 мм
ВЕС: 45,0 кг
ЦЕНА: 12 500 руб.



Wolsh GB 3000 Поколение 2

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,4 кВт; максимальная — 2,6 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; мощность максимальная 4,8 кВт (6,5 л.с.) при 4000 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 71 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 11 ч
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр
ГАБАРИТЫ: 600x435x455 мм
ВЕС: 42,0 кг
ЦЕНА: 13 500 руб.



Спец SB-2700-N

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,6 кВт; максимальная — 3,0 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 208 см ³ ; мощность максимальная — 5,1 кВт (7,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 68 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 10–12 ч (при нагрузке 75 %)
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр
ГАБАРИТЫ: 600x455x445 мм
ВЕС: 44,0 кг
ЦЕНА: 10 200 руб.



Hitachi E24SC/ E42SC/ E62SC

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,1/ 2,8/ 3,5 кВт; максимальная — 2,4/ 3,6/ 4,2 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x230 В (16 А)
ДВИГАТЕЛЬ: Mitsubishi GT600P/ GM301P/ GT1300P; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения, 181/ 296/ 391 см ³ ; мощность максимальная — 4,4/ 7,4/ 9,6 кВт (6,0/ 10,0/ 13,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 3,2/ 5,8/ 5,8 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6/ 1,0/ 1,0 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: асинхронный бесщёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LWA: 96/ 100/ 102 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 3,0/ 3,0/ 2,1 ч
ОСОБЕННОСТИ: комплект для транспортировки: 4 колеса (опция) для моделей E42SC и E62SC
ГАБАРИТЫ: 563x455x415/ 715x540x510/ 870x540x510 мм
ВЕС: 36,0/ 57,0/ 73,0 кг
ЦЕНА: модель E24SC — 16 416 руб.; модели E42SC/ E62SC — новинки



Разновидности исполнения корпусов

По внешнему виду все генераторы можно разделить на три основных типа.

Переносные. Выпускают их в закрытом корпусе, чаще всего с ручкой. Вес 10–35 кг. Выглядят, как «кубик» или продолговатый «чемоданчик», обычно в обиходе так и называются. Компактны, удобны, обладают привлекательным дизайном. «Кубики» мощностью около 1 кВт — самое бюджетное решение. Могут быть с двухтактным или четырёхтактным двигателем, обычным или инверторным альтернатором. «Чемоданчики» более или менее массово появились буквально пару лет назад. Это четырёхтактные инверторные модели в пластиковом шумозащищённом корпусе, мощностью до 2–2,5 кВт, тоже вполне пригодные для переноски в одиночку. Запуск и управление почти всегда ручные, хотя именно этот класс мини-электростанций

Defort DPG-2500/ DPG-4501N

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,0/ 4,0 кВт; максимальная — 2,5/ 4,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x230 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 163/ 337 см ³ ; мощность максимальная — 4,0/ 8,1 кВт (5,5/ 11,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0/ 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6/ 1,1 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 8,2/ 8,5 ч
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, рукоятка (для DPG-4501N)
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 610x440x460/ 780x530x560 мм
ВЕС: 44,0/ 88,0 кг
ЦЕНА: 11 850/ 25 500 руб.



сейчас, пожалуй, развивается наиболее интенсивно. В частности, на текущий момент появились модели с электрическим запуском, а также разновидности с управлением зажиганием и топливным краном с помощью единого переключателя.

Рамные. Смонтированы внутри металлической, обычно трубчатой рамы. Мощность 1–6 кВт, вес 20–100 кг. Наиболее универсальны, недороги и довольно просты технически. Транспортировать на весу их приходится вдвоём (как минимум). Часто к раме можно прикрепить пару колёс, одну или две откидные ручки и при необходимости катить генератор, как тачку или тележку (перед собой или за собой). К рамным относятся и многие модели мощностью до 10 кВт, весом до 200 кг, стационарные или имеющие четыре (обычно) колёса для транспортировки. Колёсный комплект иногда поставляется вместе с генератором, иногда предлагается в качестве опции.

Генераторные установки в закрытом кожухе. Кожух защищает генератор от пыли, а окружающих — от шума. Предназначены для стационарной работы, колёса обычно не предусмотрены. В таком исполнении изготавливаются практически все дизельные станции (дизель сам по себе более шумный) и некоторые бензиновые. Мощность — от 5 кВт, вес — от нескольких сотен килограммов. Немалая часть веса и стоимости приходится именно на кожух и массивное основание, снижающее передаваемую вибрацию. В этих станциях массово применяются сложные электронные системы управления, контроля и сигнализации, а также «бортовые компьютеры» с индикацией основных параметров и выводом кодов ошибок. Цена моделей с ростом мощности может возрастать едва ли не «до бесконечности». Часто их называют ДГУ — дизель-генераторными установками. Верхний предел мощности у ДГУ практически не существует, просто, чем она выше, тем уже область применения: техника становится всё более «штучной».

Прочие элементы

В первую очередь к ним относятся системы защиты: автоматические предохранители, которые в случае срабатывания могут быть снова включены вручную. Иногда встречается и полностью автоматическая защита от перегрузки или короткого замыкания. Не менее важно в процессе работы следить за уровнем масла. Датчик, выключающий двигатель при его снижении, есть почти всегда (кроме, разумеется, двухтактных моторов). Возможна комплектация индикаторами низкого уровня масла и перегрузки.

Розетки. Обычно одна-две, реже три однофазные, иногда могут быть рассчитаны на разную мощность подключаемых потребителей, т.е. «простая» и «силовая». Если генератор трёхфазный, к ним добавляется соответствующая розетка, а для выхода 12 В предусматриваются две зажимные клеммы или специальное гнездо. Тогда в комплекте к станции прилагается соответствующий провод. На выходе 12 В используется отдельный предохранитель.

Вольтметр. На мощных станциях и относительно недорогих генераторах вольтметры в настоящее время присутствуют почти всегда. Примечательно, что некоторые производители из числа именитых принципиально не устанавливают вольтметры на лёгкие модели, как бы говоря: «А что там смотреть? Всё и так будет нормально!» Упрекнуть их в желании сэкономить нельзя: деталь, по большому счёту, копейная.

Счётчик моточасов. Полезен для контроля своевременности прохождения технического обслуживания. Может отсутствовать на лёгких и бытовых моделях.

Топливный бак с краном. Часто снабжён указателем уровня топлива. Тут есть своя тонкость. Многие двигатели, поступающие на сборку генераторов, изначально могут быть укомплектованы небольшим баком. Часто на рамных моделях производители ставят баки увеличенного объёма.

БЕНЗИНОВЫЕ МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ДВУХТАКТНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ И ИНВЕРТОРНЫМ АЛЬТЕРНАТОРОМ

Defort DGI-800/ DGI-1000

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 0,8/ 1,0 кВт; максимальная — 0,9/ 1,1 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x230 В (4,1/ 5,0 А); постоянный ток 12 В (5,0 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 2-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 63,0 см ³ ; мощность номинальная — 1,4 кВт (2,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 2,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: инверторный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 60 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 4,0 ч
ОСОБЕННОСТИ: вольтметр
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 262x334x330 мм
ВЕС: 11,0/ 12,0 кг
ЦЕНА: 6150/ 7150 руб.



Выбор генератора

Предположим, перед нами стоит задача резервного электроснабжения загородного дома, участка или даже нескольких. Первое, о чём стоит подумать: какие потребители будут подключаться при сбоях основного электропитания. Практика показывает, что потребление энергии можно значительно сократить, отключив хотя бы

БЕНЗИНОВЫЕ МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ РУЧНОГО ЗАПУСКА

P.I.T. RGB 2500-C/ 3500-C

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,0/ 2,8 кВт; максимальная — 2,2/ 3,1 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 163/ 207 см ³ ; мощность максимальная 4,0/ 5,1 кВт (5,5/ 7,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 68 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 12/ 10 ч
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 605x460x465 мм
ВЕС: 45,0/ 48,0 кг
НОВИНКИ



Зубр ЗЭСБ-3500-З/ ЗЭСБ-4000-З

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 3,0/ 4,0 кВт; максимальная — 3,5/ 5,0 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (10 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 196/ 307 см ³ ; мощность максимальная — 4,8/ 8,1 кВт (6,5/ 11,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0/ 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6/ 1,1 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 72/ 75 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 9/ 10 ч (при нагрузке 50 %)
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, рукоятки (опция)
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 610x440x450/ 700x530x550 мм
ВЕС: 46,0/ 68,0 кг
ЦЕНА: 15390/ 26790 руб.



Tsunami GES-5500E

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 4,0 кВт; максимальная — 4,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см ³ ; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 65 дБА
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, 2 рукоятки
ГАБАРИТЫ: 680x510x610 мм
ВЕС: 79,0 кг
НОВИНКА



лишнюю иллюминацию и не пользуясь мощным оборудованием. Но если техники много, электричество отключают часто, долго, а отказывать себе ни в чём не хочется, придётся делать полноценную резервную систему и брать более мощный генератор. Основной параметр, который необходимо знать, — мощность одновременно подключаемых потребителей и их особенности. Просто так просуммировать паспортную мощность недостаточно. Так можно поступать только в том случае, если всё оборудование относится к активной нагрузке (нагревательные приборы, электролампы). Если же нагрузка реактивного типа (катушка или конденсатор), т.е. подключается техника с электродвигателями или сварочный аппарат, необходимо ввести поправочный коэффициент ($\cos \phi$), который указан в документации на оборудование. Но и это ещё не всё. При включении электродвигатель потребляет в несколько раз большую мощность, чем при установившемся режиме работы. Поэтому для простой техники с электродвигателями необходимую мощность генератора надо увеличить втрое. Ещё хуже дело обстоит с холодильниками и погружными насосами: в момент запуска их двигатели сразу находятся под нагрузкой. Так что для нормальной работы насоса мгновенное значение потребляемой мощности в течение нескольких секунд может на порядок превысить номинальное. Конечно, «запас прочности» у генератора есть, но частая перегрузка, если и не вызовет срабатывание защиты, то на долговечности явно скажется.

Кстати, с этим связана ещё одна путаница при определении мощности генераторов. Полная мощность, измеряемая в кВА, — это алгебраическая сумма активной и реактивной, а в кВт указывается только активная составляющая. Умножив значение «в кВА» на $\cos \phi$, получим значение «в кВт». Для трёхфазных генераторов $\cos \phi$ обычно принимается равным 0,8 (для однофазных — единица), хотя в до-

кументации можно встретить и другие его значения. Тут какой-то единой схемы описания у производителей нет, каждый пишет, как хочет: одни указывают все три эти параметра, другие — два значения мощности, третьи — только полную и значение $\cos \phi$ (снова простой маркетинговый ход: она всегда выше, т.е. смотрится лучше).

Допускаемое время непрерывной работы зависит от нагрузки на генератор. Чем больше нагрузка — тем меньше можно работать без перерыва. Эти данные обычно находятся где-то в глубинах инструкции. Но и брать генератор «с большим запасом, чтобы облегчить жизнь мотору», тоже не имеет особого смысла. И дело не только в возрастающей цене, весе и габаритах. Важно то, что для оптимальной работы генератор должен быть нагружен. Далее, определившись с мощностью, надо представлять, в каких условиях будет работать станция. Если перебои редки, предпочтительнее бензиновый агрегат, а если важна постоянная длительная работа при длительных отключениях основного энергообеспечения (или полном его отсутствии) — есть смысл присмотреться к дизелю.

Маленькие хитрости

Вернёмся к нашим моторам. На «рамной» станции мы, как говорилось раньше, часто можем увидеть на корпусе мотора наклейку с какими-то цифрами. И в подавляющем большинстве случаев эти цифры означают «какую-то» мощность и, скорее всего, «какую-то» максимальную. В лошадиных силах, так солиднее. Об этом уже говорилось, упоминался и простой способ с первого взгляда приблизительно оценить значение выходной электрической мощности: просто разделить эту цифру пополам. «Нюанс» заключается в том, что мощность данного мотора никакого отношения к условиям эксплуатации не имеет. Двигатель обычного генератора настроен на частоту вращения около 3000 об/мин (под номинальной нагрузкой). Мощность от-

дельно взятого мотора некоторые ведущие производители в последнее время указывают при частоте вращения 3600 об/мин (они так договорились). Но другие производители могут указывать эту же мощность при любой другой частоте вращения (от 4000 до 6000 об/мин). Неважно, что на таких режимах двигатели не работают — зато цифра большая и красивая. К слову, этот «нюанс» при подсчёте мощности применяется во многих областях, и на автомобилях, в частности, тоже. Свои хитрости есть и при определении номинальной и максимальной мощности мотора. И тут у разных производителей — разные методики подсчёта. Не будем на них останавливаться. В конце концов, в генераторе нас должна больше интересовать выдаваемая электрическая мощность, а не наклейка на моторе.

Однофазная или трёхфазная. «Три больше, чем один» — это знает каждый дошкольник. Только взрослая жизнь порой вносит свои коррективы. Если у нас есть однофазный синхронный генератор мощностью, допустим, 6 кВт, мы можем подключить к нему однофазное же оборудование мощностью до 6 кВт. А если взять точно такой же, но трёхфазный (в этом диапазоне многие производители выпускают обе модификации), мы тоже можем подключить к нему до 6 кВт. Но только по отдельности в каждую из однофазных розеток — не более 2 кВт. Поэтому область применения трёхфазных генераторов — или создание небольшой, но полноценной разветвлённой сети, или работа с трёхфазным оборудованием. А вот «потянуть» однофазный сварочный аппарат или особо мощный инструмент они не смогут. Кстати, поломки в результате такой перегрузки — случай не гарантийный.

Время непрерывной работы. Ещё одна величина, которая, по большому счёту, ничего не значит. Чтобы двигатель работал исправно продолжительное время, ему надо давать перерывы на охлаждение. Подавляющее большинство производителей генераторов рекомендует выработать за один раз не более бака. А за какое время этот бак выработается — зависит от его объёма, нагрузки на генератор («забираемой» электрической мощности), настроек двигателя, температуры и даже давления воздуха. Для станций, рассчитанных на продолжительную работу (прежде всего, генераторов с моторами жидкостного охлаждения), могут быть свои рекомендации: в непрерывном режиме, при небольшой отдаваемой мощности — одно количество часов, на полной нагрузке, в режиме резервирования — меньше.

Что случится, если генератор будет эксплуатироваться дольше, чем допускает инструкция? Скорее всего, ничего страшного: моментально он не развалится, и втыкву тоже не превратится. Теоретически возможен перегрев (зависит от температуры воздуха и чистоты рёбер охлаждения), снижение ресурса и отказ в гарантии (если пользователь признаётся, что время эксплуатации злостно превышалось). Вообще, желательно соблюдать правило: «Если у тебя есть генератор — выключай его, дай отдохнуть и генератору», но жизнь вносит коррективы и тут: если электричества нет, а оно нужно — вряд ли кто-то станет соблюдать рекомендации.

Спец SB-6500 E2-N

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,0 кВт; максимальная — 5,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см ³ ; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 73 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 10–12 ч (при нагрузке 50 %)
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, J-образная рукоятка
ГАБАРИТЫ: 680x510x555 мм
ВЕС: 77,0 кг
ЦЕНА: 23 300 руб.



Nomad 8000-EA

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 6,0 кВт; максимальная — 6,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); 1x220 В (32 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: Loncin G420FD-1; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 420 см ³ ; мощность номинальная — 9,0 кВт (12,2 л.с.) при 3600 об/мин; максимальная — 11,3 кВт (15 л.с.) при 5600 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 76 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 8 ч
ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; счётчик моточасов; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, 2 рукоятки
ГАБАРИТЫ: 695x595x590 мм
ВЕС: 86,0 кг
ЦЕНА: 31 000 руб.



Трёхфазная бензиновая мини-электростанция

Genctab PRG-8000-3CLE+

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 6,0 кВА; максимальная — 6,5 кВА

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1х380 В (32 А); 2х220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 419 см³; мощность максимальная — 11,3 кВт (15 л.с.) при 3000 об/мин

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,4 л

ЗАПУСК: электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 97 дБ

ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; ножи-амортизаторы

ГАБАРИТЫ: 680x515x535 мм

ВЕС: 91,6 кг

ЦЕНА: 38 800 руб.



Однофазная мини-электростанция с возможностью автозапуска (опция)

Sturm! PG8755E

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,0 кВт; максимальная — 5,5 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1х230 В (32 А); 2х230 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см³; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л

ЗАПУСК: электрический, ручной, автоматический (опция, при подключении совместно с блоком автозапуска)

ГЕНЕРАТОР: синхронный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 86 дБА

ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 10 ч

ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; счётчик моточасов

ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 700x565x560 мм

ВЕС: 86,0 кг

ЦЕНА: 29 599 руб.



Однофазная мини-электростанция с автозапуском

Elitech БЭС 6500 А

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,0 кВт; максимальная — 5,5 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 3х230 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: Elitech 13HP; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см³; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л

ЗАПУСК: автоматический, электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 76 дБА

ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; автоматическое управление воздушной заслонкой; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, 2 рукоятки (опция)

ГАБАРИТЫ: 680x540x550 мм

ВЕС: 86,0 кг

ЦЕНА: 33 898 руб.



Чтобы техника работала в течение всего срока эксплуатации, важно вовремя проводить техобслуживание и не превышать допустимую нагрузку. Снижать её, кстати, тоже нельзя: длительная работа вхолостую приводит к тому, что мотор просто не может выйти на расчётный тепловой режим и работает «в непрогретом состоянии». Это хотя и менее опасно, чем перегрузки, но ресурса явно не добавит. Оптимально, если при долгой работе генератор отдаёт от 25 до 80 % от номинальной мощности (данные сводные, у разных производителей этот диапазон отличается).

Некоторые производители в порядке эксперимента испытывают генераторы в постоянном режиме, без перерывов. Судя по отчётам, ничего ужасного с двигателями не происходит: по крайней мере заявленный ресурс отрабатывается и двигатели после этого остаются работоспособными.

Работа со сваркой. Для обычных генераторов достаточно высокой мощности

она возможна. На технике малой мощности толком работать не удастся: двигатель будет «захлёбываться», а электрод — «залипать». Но, с точки зрения специалистов сервиса, такие нагрузки для обычного бытового генератора — хороший способ познакомиться генератор с этими самыми специалистами. В общем, этот вопрос — на усмотрение пользователя: если очень хочется и нужно — то можно, но вероятность поломки сильно увеличивается. Для постоянной работы со сваркой целесообразнее приобрести сварочный генератор.

«Качество» тока. Для силовой техники в принципе предпочтительнее синхронный альтернатор (или асинхронный большой мощности). Если предполагается питание электроники, желательно использовать инверторный генератор. Однако он дорог, особенно на больших мощностях, а маломощный непригоден для серьёзной работы с другим оборудованием. Простой выход есть и здесь. Электронике большая

мощность не нужна. Чтобы не беспокоиться за её сохранность, можно задействовать выход постоянного тока, предназначенный для подзарядки аккумуляторов 12 В. К такой АКБ реально подключить инвертор (не альтернатор, а электронный блок), который преобразует постоянные 12 В обратно в переменный ток, но уже гораздо лучшего качества. Инверторный преобразователь небольшой мощности, достаточный для питания бытовой электроники, стоит недорого. В аварийном случае можно использовать автомобильный аккумулятор, стараясь не разряжать его глубоко.

Типовые решения при использовании электрогенераторов

Если мини-электростанция приобретается для работы в течение нескольких часов в день, да и то изредка, а подключаемое оборудование — те самые банальные «тепелвизор и лампочка», вполне достаточно

ГДЕ КУПИТЬ МИНИ-ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- Elitech** Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710, (499) 269-2910. Сайт: www.elitech-tools.ru
- Honda** Список магазинов смотрите на сайте www.honda.co.ru
- Prorab (Prorab)** Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: тел. (499) 500-4094. Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
- SBM group rus (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М»)** Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450
SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948
Сайт: www.sbm-group.de. E-mail: info@rus.sbm-group.com. Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru
- «Абитех» (Gesam)** Тел.: (495) 234-0108. Сайт: www.abitech.ru. E-mail: info@abitech.ru
- «Гермес» (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster)** Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060
. Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! - www.sturmtools.ru, «Энергомаш» - www.energootools.ru
- «Зитар» (Tsunami)** Москва, Каширский проезд, д. 1/1. Многоканальные тел.: (495) 232-1821, 232-1822. Сайт: www.zitar.ru
- «Интеринструмент» («Спец», Hitachi)** Центральный офис: Москва, 2-й Грайвороновский проезд, д. 34. Тел.: (495) 781-8282, доб. 1338
. Сайты: www.spec-msk.ru, www.interinstrument.ru. E-mail: kaverin@instrument.vostok.ru
- «Калибр» («Калибр»)** Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
- «ЛИТ Трейдинг» (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker)** Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710
. Сайт: www.lit-tools.ru. E-mail: info@litopt.ru
- «Оптимист» (Genctab, Wolsh)** Оптовые продажи в Москве: ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10. Тел.: (495) 783-0202. Сайт: www.genctab.ru
- Российское представительство Stern Austria** Москва, ул. Кетчерская, д. 7, стр. 6. Тел./факс: (495) 777-4140. Сайт: www.stern-austria.ru. E-mail: info@stern-austria.ru
- «ЭлектроПит» (P.I.T.)** Пермь, ул. Норильская, д. 8. Тел.: (342) 228-6710. Сайт www.pit-rus.ru. E-mail: sale@pit-rus.ru

Почему от генераторов «ГЕНСТАБ»
серии «Действительно Однофазный»
газовые котлы работают, а от других нет?



БЕСПЛАТНОЕ
ТЕСТИРОВАНИЕ
ГЕНЕРАТОРОВ



В отличие от обычных малых электростанций на 220В, генераторы «Генстаб» серии «Действительно однофазный» выдают напряжение, четко разделенное на «фазу» и «ноль», как в домашней сети. Поэтому они совместимы с электронными блоками управления газовых котлов, сигнализаций, источниками бесперебойного питания (ИБП) и пр. оборудованием, требующим соблюдения полярности при подключении.

 **GENCTAB**
PRAKTISCHE ENERGIE
www.genctab.ru
Тел.: (495) 783-02-02

Трёхфазная мини-электростанция с автозапуском

Gesan G 15 TFH auto

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 12 кВт (15 кВА)

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 400/ 230 В, подключение — выходные клеммы автомата защиты или клеммная колодка в щите АВР

ДВИГАТЕЛЬ: Honda GX 690; 4-тактный бензиновый 2-цилиндровый воздушного охлаждения, с радиатором охлаждения масла и сменным масляным фильтром; 688 см³; мощность номинальная — 11,5 кВт (15,4 л.с.) при 3000 об/мин; максимальная — 16,5 кВт (22,1 л.с.) при 3600 об/мин

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 2,0 л

ЗАПУСК: автоматический по пропаданию сети или внешнему сигналу; электрический — с управляющего контроллера БГУ

ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LWA/LpA (7): 97/77 дБА

ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 8 ч

ОСОБЕННОСТИ: автоматическое управление топливным соленоидом; выносной АВР с цифровым программируемым контроллером; кнопка экстренного останова

ГАБАРИТЫ: 950x630x630 мм

ВЕС: 154,2 кг

ЦЕНА: 206 701 руб.



Однофазная мини-электростанция с возможностью автозапуска (опция)

Denzel DG5500 E

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,0 кВт; максимальная — 5,5 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 3x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый/ газовый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см³; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)

ЗАПУСК: электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 65 дБА

ОСОБЕННОСТИ: вольтметр; счётчик моточасов; комплект для транспортировки: 2 колеса, опоры, 2 рукоятки

ГАБАРИТЫ: 690x540x540 мм

ВЕС: 87,0 кг

ЦЕНА: 24 081 руб.



Однофазная дизельная мини-электростанция

Кратон DG-4,5EAW

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 4,5 кВт; максимальная — 5,0 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x220 В (32 А); 1x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 186FAE; 4-тактный дизельный 1-цилиндровый воздушного охлаждения с масляным фильтром; 418 см³; мощность номинальная — 6,0 кВт (8,2 л.с.) при 3000 об/мин

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 14,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,6 л

ЗАПУСК: электрический, ручной; автоматический (опция, при подключении совместно с блоком автозапуска)

ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 85 дБА

ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 8,0 ч (при нагрузке 70 %)

ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; счётчик моточасов; комплект для транспортировки: 4 колеса; предпусковой подогреватель; декомпрессионный клапан с ручным управлением

ГАБАРИТЫ: 720x480x640 мм

ВЕС: 106,0 кг

ЦЕНА: 37 600 руб.



будет «кубика» или «чемоданчика» с электрической мощностью около 1 кВт. Однако его мощности не обязательно хватит даже для подключения холодильника. Если при отсутствии штатного энергоснабжения у хозяина обнаружится «чемоданчик», особенно летом, — он наверняка попытается запустить холодильник на свой страх и риск, не слушая никаких советов. Получится или нет — точно сказать нельзя, но перегрузка в течение нескольких секунд (при запуске) обязательно превысит допустимую мощность генератора. Всё что можно посоветовать в такой ситуации — проводить каждый запуск под личным наблюдением. Если при запуске сработает защита или холодильник будет гудеть «как-то не так» — значит, не получилось, эксперимент надо прекращать, а продукты пора переносить в подпол или опускать в ведре в колодез. Но даже если холодильник запустится нормально — не стоит успокаиваться. После его отключения лучше выключить и генератор. В конце концов, если не открывать дверцу, приемлемая температура будет сохраняться в течение 5–10 часов. Можно и потерпеть, особенно если «блекауты» в данной местности редки.

Для гарантированной работы холодильника мощность должна быть чуть выше, хотя бы 1,5–2,0 кВт. Это либо «чемоданчик» в шумозащищённом кожухе, либо небольшой рамный генератор. Места они занимают мало, «чемоданчик» можно хранить прямо в помещении, закрыв топливный бак и клапан на крышке бака. Вынести на улицу такую технику способен и один человек, даже не очень сильный. Никаких серьёзных дополнительных затрат подобное решение не требует. С такой мощностью можно уже работать с лёгким электроинструментом.

Рамные генераторы наиболее универсальны. Стандартной их мощности в 2,0–6,0 кВт достаточно для практически всех видов работ, строительства и энергообеспечения дома. Проще всего, конечно, протянуть от них обычный удлинитель — на выезде и на стройке так и делают. Если же вопрос заключается именно в снабжении электричеством дома, к нему можно подойти более серьёзно.

Вариантов много. Простые связаны с переделкой электропроводки. Можно протянуть в доме «аварийную» электросеть и запитывать нужные приборы от неё. Не слишком удобно, но бюджетно, к тому же можно обойтись простым генератором небольшой мощности. Более сложные решения связаны с переделкой основной сети. Да и для генератора, возможно, уже есть резон подыскать место на улице или в нежилом помещении с хорошей вентиляцией.

Самый простой вариант тут — установить рубильник или блок силовых переключателей прямо в доме (после электросчётчика, конечно). Если электричество отключится, генератор запускают и переключают жилы на резервное питание. Главное, не забыть две вещи: во-первых, нужно сделать так, чтобы генератор никоим образом не «смог» подключиться к стационарной сети. Его мощности на всех остальных явно не хватит, произойдёт перегрузка и отключение (или поломка, если не сработает защита), а если в этой ситуации неожиданно включится основной свет — не исключён прощальный фейерверк генератора и всей прочей техники. И во-вторых, чтобы не пропустить момент включения основного энергоснабжения, нужен сигнализатор. Проще всего поставить между счётчиком и силовым переключателем от-

дельную лампочку. Если к дому подходит трёхфазная сеть, возможен следующий вариант: важнейшие маломощные потребители «вешаются» на одну из фаз, она и становится резервной. Конечно, переключать всё равно придётся вручную. Впрочем, для таких случаев можно использовать и трёхфазную станцию.

Если нужна работа без вмешательства человека, потребуются включение в систему автоматического блока управления и использование способного работать с этим блоком стационарного генератора. Блок устанавливается в штатную электрическую сеть. При пропадании напряжения он отключает домашнюю сеть «от проводов» и даёт команду на запуск генератора. После успешного запуска к генератору автоматически подключается штатная (или резервная) домашняя сеть. Когда электричество снова появится, автоматика переведёт сеть в штатный режим и выключит генератор через несколько минут. Такие блоки могут применяться на станциях мощностью выше 5 кВт. Обычно они согласованы с конкретными моделями и доступны в виде опции: средняя цена вопроса — от четверти до едва ли не половины стоимости всей станции. Но зато сбои в энергоснабжении минимальны, по крайней мере до тех пор, пока в баке есть горючее. Существуют и модификации станций, на которых блок автозапуска уже установлен. Мощные станции в шумозащищённом кожухе обычно комплектуются всем необходимым в индивидуальном порядке исходя из потребностей заказчика.

Запуск станции

Мобильные аппараты обычно хранят в доме или сарае и перед запуском выносят на улицу. Несмотря на то что генера-

ОДНОФАЗНАЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА В ШУМОЗАЩИЩЁННОМ КОРПУСЕ

Gesam DPBS 15E MF auto

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: основная — 12,8 кВт (10,2 кВА); резервная — 14,1 кВт (11,3 кВА)
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 230 В (61 А), подключение к выходным клеммам автомата защиты ДГУ (2Р 63 А) или клеммной колодке щита АВР
ДВИГАТЕЛЬ: Perkins 403A-15G1; 4-тактный дизельный 3-цилиндровый жидкостного охлаждения, со сменным масляным фильтром; 1496 см ³ ; мощность номинальная — 11,3 кВт (15,1 л.с.) при 1500 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 54 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 5,5 л
ОБЪЁМ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ: 5,21 л
ЗАПУСК: автоматический, электрический
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LWA/LpA (7): 90/ 64 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: при использовании ДГУ в качестве резервной — 500 часов в год, 300 из которых могут быть использованы непрерывно
ОСОБЕННОСТИ: шумозащищённое исполнение; цифровой программируемый контроллер, выносной АВР, подогреватель охлаждающей жидкости, внешний доступ к заливной горловине топливного бака (закрывающейся на ключ), кнопка экстренного останова на внешней панели кожуха.
ГАБАРИТЫ: 1755x800x1045 мм
ВЕС: 517,0 кг
ЦЕНА: 490 313 руб.



торы могут работать в любую погоду, желательно заранее предусмотреть хотя бы навес от дождя и прямых солнечных лучей. Перед включением нужно заземлить аппарат, для этого на нем предусмотрена шпилька с гайкой. Проще всего использовать заостренный Т- или Г-образный металлический штырь (лучше медный или латунный), забиваемый в землю, и медный провод для соединения штыря и шпильки. В комплект станций он не входит, но сделать его довольно просто из подручных материалов.

Перед началом работы и после её окончания генератору необходимо дать поработать несколько минут на холостом ходу. Это сохранит ресурс двигателя.

В зимнее время при эксплуатации на улице или в неотапливаемом помещении нельзя продолжительно «гонять» установку без нагрузки, так как в этом случае двигатель не сможет прогреться до штатного теплового режима. Допускается использование балластной нагрузки (например, обогревателя), причём бензиновый мотор рекомендуется нагружать больше, чем дизельный. Минимальные значения нагрузки — 10 % номинальной мощности для дизеля и 30–40 % для бензинового. Зимой требуется периодический контроль и очистка корпуса воздушного фильтра ото льда, а также отсоединение трубки вентиляции картера от корпуса воздушного фильтра. Стационарные модели монтируются в отдельном небольшом помещении, оборудованном системами воздухозабора и выброса отработанных газов на улицу.

Техническое обслуживание

Перед каждым запуском следует проводить общий осмотр установки на предмет потёков топлива и масла и проверять уровень масла. При необходимости доливки нужно использовать ту же марку масла, что была залита ранее. Несмотря на то что практически всегда двигатели в генераторах оборудованы системой автоматической остановки в случае снижения уровня масла ниже безопасного, периодический контроль требуется во избежание неожиданного останова генератора. Иногда встречаются датчики, которые «проверяют» наличие масла только в момент запуска. Если уровень снизится в процессе работы, такие генераторы не заглохнут.

Ни один производитель не признает гарантийным случаем поломку мотора из-за отсутствия масла. «Сухая» работа оставляет на трущихся поверхностях характерные

следы, и обмануть сервисный центр, подлив масло после поломки, не получится.

Периодичность остальных видов обслуживания зависит от особенностей и частоты эксплуатации генератора. Обычно после 5–10 первых часов работы надо заменить масло, а дальнейшие ТО производятся по формуле: «Через столько-то часов работы или через столько-то месяцев — что наступит ранее». У разных производителей эти рекомендации немного различаются. Перед проведением работ во избежание случайного пуска следует снять колпачок со свечи зажигания или клемму с батареи.

Ресурс двигателя зависит в первую очередь от трёх основных составляющих: качества воздуха, масла и топлива. Время от времени необходимо снимать и очищать воздушный фильтр (при работе в запылённых условиях чаще, чем рекомендовано инструкцией). Если фильтр поролоновый, его достаточно продуть, бумажный фильтр при сильном загрязнении требует замены, хотя и его можно продувать несколько раз. Следующая часто требующаяся операция — замена масла. Поскольку масляные фильтры предусмотрены только в мощных моделях, от состояния масла зависит и ресурс мотора. Замену нужно производить на прогретом двигателе, так сливается больше. Для техники воздушного охлаждения рекомендуется соответствующее масло, стоит оно не так уж дорого, на одну замену для генератора мощностью от 2 до 10 кВт требуется от 0,6 до 1,5 литра, так что особого смысла в экономии нет. Что касается топлива — тут также надо учитывать особенности работы мотора. Любое топливо при длительном хранении портится, «старые запасы» лучше не использовать. Современный бензиновый двигатель требует для питания бензин с октановым числом 92. Понятие «свежий бензин» у разных производителей своё, максимальный рекомендованный срок его хранения — не более месяца. Можно и больше при условии использования специальных присадок-стабилизаторов. Для двухтактных моторов требуется доливка в бензин небольшого количества специального «двухтактного» масла. Срок хранения такой смеси — не более нескольких недель, некоторые производители рекомендуют не пользоваться смесью даже недельной давности. Дизельное топливо бывает «летнее» и «зимнее», продаётся на АЗС в зависимости от сезона. «Летняя» солярка зимой просто замёрзнет, не дойдя до двигателя.

К другим, реже выполняемым, но необходимым операциям относятся проверка, очистка, при необходимости регулировка зазора свечи зажигания, очистка либо замена топливного фильтра (если есть), очистка топливного бака, проверка и при необходимости замена топливных шлангов, а также регулировка зазоров в клапанном механизме. Ну и, разумеется, установку надо содержать в чистоте, периодически очищая её от пыли и грязи.

Для мощных генераторов существуют и другие операции, зависящие от их конструкции, такие как замена масляного фильтра, проверка, доливка и замена антифриза, крепление резьбовых соединений, натяжения ремней и т.д. Полный перечень можно найти в инструкции по эксплуатации или сервисной книжке.

ТРЕХФАЗНАЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА В ШУМОЗАЩИЩЁННОМ КОРПУСЕ

Denzel DD26000ESA3

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 20,0 кВт; максимальная — 22,0 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: подключение к выходным клеммам автомата защиты ДГУ
ДВИГАТЕЛЬ: Cummins (США); 4-тактный дизельный 4-цилиндровый жидкостного охлаждения
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 80,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 2,4 л
ЗАПУСК: автоматический, электрический
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 75 dBA
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 7 ч на одной заправке
ОСОБЕННОСТИ: шумозащищённое исполнение; блок автоматики Smartgen HGM6100K; предпусковой подогреватель
ГАБАРИТЫ: 2080x1000x1300 мм
ВЕС: 950,0 кг
ЦЕНА: 304 114 руб.



Gesan GR 8000HL key

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 6,0 кВА

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x230 В (32 А);
1x230 В (16 А)

ДВИГАТЕЛЬ: Honda GX 390; 4-тактный бензиновый
1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см³; мощность
номинальная — 6,9 кВт (8,6 л.с.) при 3000 об/мин

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 20,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,2 л

ЗАПУСК: электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LWA/ LpA (7): 97/ 77 dBA

ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: более 11ч
при 75%-ной нагрузке

ГАБАРИТЫ: 860x685x645 мм

ВЕС: 112,7 кг

ЦЕНА: 102 218 руб.



Воздушный фильтр двигателя — с предварительным поролюновым фильтрующим элементом. Глушитель снабжён сеткой-искрогасителем



Электрический стартер, аккумуляторная батарея и альтернатор Мецс Alte модели S20F-160/A с компаундным регулятором напряжения



На генераторе установлен верхнеклапанный двигатель Honda GX390 с запуском от ключа и возможностью ручного пуска



Все органы управления, относящиеся к запуску, скомпонованы с одной стороны двигателя: слева находится рычаг воздушной заслонки и топливный кран, а справа — блок с замком зажигания и кнопкой-предохранителем



Устройства защитного отключения собраны в единый блок, закрывающийся откидной прозрачной защитной крышкой



На данной модели установлена панель управления с вольтметром, счётчиком моточасов, УЗО и тремя силовыми выходами — розетками на 16 и 32 А

Бензиновая электростанция Gesan GR 8000HL key — представитель профессионального класса оборудования, предназначенного для интенсивной эксплуатации. Основные отличия GR 8000HL key от станций бытового назначения — применение высококачественных узлов и элементов и расширенная стандартная комплектация.

На станции установлен верхнеклапанный (OHV) одноцилиндровый бензиновый двигатель Honda японского производства, обеспечивающий компактность и высокий моторесурс. В качестве генератора переменного тока используется синхронная машина Мецс Alte S20FS — 160/A (производство Италия). Необходимый уровень выходного напряжения БГУ поддерживается высокоточным компаундным регулятором выходного напряжения.

В стандартной комплектации на Gesan GR 8000HL key установлены металлический топливный бак объёмом 20 л и контрольная панель, существенно увеличивающая удобство работы. В частности, стрелочный вольтметр позволяет контролировать величину выходного напряжения, а счётчик моточасов — точно соблюдать интервалы между техническими обслуживаниями и оценивать расход топлива. Заявляемый расход при нагрузке 75 % составляет 1,8 л/ч, на полной нагрузке — 2,4 л/ч.

Кроме того, в контрольной панели предусмотрены средства защиты — автоматический защитный выключатель 2P 10 А и УЗО, а также силовые розетки 32 и 16 А с исполнением по степени защиты IP 44. Панель не затрудняет доступ к устройствам запуска/останова — ключу зажигания, топливному крану и рычагу управления воздушной заслонкой. Станция укомплектована сухозаряженной стартерной аккумуляторной батареей 12 В 45 А*ч. В штатную комплектацию мини-электростанции Gesan GR 8000HL key входит одноосное шасси с двумя опорами и ручки для перевозки.

Благодаря высокой надёжности узлов, экономичности и удобству эксплуатации электростанция Gesan GR 8000HL key пригодна для длительного электроснабжения небольших строительных и производственных площадок, торговых точек, дачных хозяйств и большинства других профессиональных и бытовых потребителей.

Электростанция рассматриваемой мощности и комплектации может быть построена с использованием трёхфазного генератора (модель GR 8TF HL key). Существуют модификации этих БГУ без электростарта, с запуском от пускового троса — модели GR 8000HL gore и GR 8TF HL gore.

ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Максим ГРИБОЕДОВ

Специализация компании «Абитех» — обеспечение автономного и резервного энергоснабжения различных объектов на всех стадиях: от первичного консультирования до монтажа и сервисной поддержки. Испанская торговая марка Gesap, представляемая компанией, — одна из ведущих мировых производителей бензиновых и дизельных генераторов мощностью от 3 до 3100 кВт. Впрочем, на этой странице и в обзорах мы не будем рассматривать агрегаты, мощности которых хватит для питания крупного посёлка или не самого маленького завода. Ограничимся моделями нижней части диапазона, пригодными для домашнего и профессионального применения в резервировании основного электрообеспечения и строительстве.

Gesap G 7 TFH key

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,6 кВт (7,0 кВт)
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x400 В (16 А); 1x230 В (16 А)
ДВИГАТЕЛЬ: Honda GX390; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см ³ ; мощность номинальная — 6,9 кВт (9,2 л.с.) при 3000 об/мин; максимальная — 8,7 кВт (11,7 л.с.) при 3600 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 6,5 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,2 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LWA/ LpA (7): 97/ 77 дБА
ГАБАРИТЫ: 830x530x530 мм
ВЕС: 74,0 кг
ЦЕНА: 78 277 руб.

Модель Gesap G 7 TFH по мощности — вторая из пяти в линейке: выходная мощность генераторов Gesap от 3 до 12 кВт у однофазных моделей и от 5 до 15 кВт у трёхфазных. Надо заметить, что у многих производителей бензиновых генераторов максимальная мощность обычно не выходит за пределы 6 кВт. Более мощные переносные электростанции занимают сравнительно небольшую долю рынка. Их изготавливают почти исключительно профессиональные производители, что подразумевает соответствующее исполнение и качество комплектующих. Бензиновые генераторные установки, предлагаемые компанией Gesap, оснащены двигателями Honda либо Briggs&Stratton Vanguard и альтернаторами с компаундной регулировкой выходного напряжения марок Sincro (как на этой модели) или MeccAlte.

Ещё один признак профессионального исполнения — наличие дополнительных опций. У Gesap G 7 TFH key есть электрический запуск от стартера 12 В и возможность ручного запуска. Имеются также разновидности только с ручным (G 7 TFH rope) и автозапуском (G 7 TFH auto) и баком увеличенного объёма (генераторы с маркировкой G 7 TFHL). Если работа не предполагает частых перемещений, колёса и транспортировочные рукоятки не нужны. Поэтому в базовую комплектацию они не входят, но доступны в качестве



опции (необходимые отверстия для их крепления на раме генератора имеются). Возможна комплектация дополнительной электрической панелью (вольтметр, автоматический выключатель, счётчик моточасов, защита от утечки на землю), облегчающей мониторинг и управление. Таким образом, на основе одной базовой модели можно подобрать конфигурацию, наиболее удовлетворяющую требованиям к конкретной работе.

Gesap GS 210 DCN rope

Бензиновый сварочный генератор

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 3,5 кВт (1 фаза); 6,5 кВт (3 фазы)
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x400 В (16 А); 1x230 В (16 А); выходы для сварки
ДВИГАТЕЛЬ: Honda GX390; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см ³ ; мощность номинальная — 6,9 кВт (9,2 л.с.) при 3000 об/мин; максимальная — 8,7 кВт (11,7 л.с.) при 3600 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 6,5 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,2 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LWA/ LpA (7): 97/ 77 дБА
ПАРАМЕТРЫ СВАРОЧНОГО АППАРАТА: постоянный сварочный ток, диапазон регулировки 40–180 А; диаметр электрода (макс.) — 4,5 мм
ГАБАРИТЫ: 860x690x650 мм
ВЕС: 82 кг
ЦЕНА: 85 840 руб.

Комбинация сварочного аппарата и генератора — удобное решение при аварийно-восстановительных работах и строительстве, которые зачастую проводятся в отсутствие энергоснабжения. Но даже если электричество поблизости

есть, не факт, что выделенной мощности будет достаточно: и напряжение в сети далеко не везде соответствует заявленным 220 В, и потери в длинном кабеле от розетки до места работы могут оказаться чрезмерными — работать мощным оборудованием и сваркой не удастся. С таким генератором беспокоиться о недостатке напряжения не нужно: параметры генератора и сварочного аппарата согласованы между собой, а работать можно в непосредственной близости от генератора, исключив потери в кабеле. Большинство такого рода техники находится примерно в одной мощностной категории — если мощности генератора достаточно для сварки, то и для питания другого инструмента её хватит. Режим работы выбирают с помощью переключателя.

Сварочные генераторы Gesap GS 210 DC выпускаются в нескольких разновидностях. Данная модель оснащена ручным запуском, трёхфазной розеткой и двигателем Honda (также существуют модели с мотором Briggs&Stratton Vanguard, генераторы с электрическим запуском и однофазные



модификации). Все генераторы в базовой комплектации оснащены колёсами, опорами и рукоятками для транспортировки, сварочным и обратным кабелями (4 и 2 м) с зажимами, терморасцепителем, регулятором тока сварки, сухозаряженной АКБ. Дополнительно предлагается дополнительная электрическая панель, включающая вольтметр, счётчик моточасов, реле утечки тока на землю и автоматический защитный выключатель.

Официальный дистрибьютор Gesap в России

Тел.: (495) 234-0108 • E-mail: info@abitech.ru • Сайт: www.abitech.ru

ПОТРЕБИТЕЛЬ

АБИТЕХ
АБСОЛЮТНАЯ ТЕХНИКА

Tsunami GES-6500E

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,0 кВт; максимальная — 5,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см ³ ; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л
ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный
ЗАПУСК: электрический, ручной
УРОВЕНЬ ШУМА, LWA: 96 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 11 ч
ГАБАРИТЫ: 680x510x610 мм
ВЕС: 81,0 кг
НОВИНКА



Панель управления: замок зажигания, под ним — индикатор низкого уровня масла, вольтметр, две силовые розетки с прерывателем цепи, выход 12 В с тепловым предохранителем и шпилька для подключения заземления — набор необходимый и достаточный



Топливный бак снабжён указателем уровня топлива и съёмным сетчатым фильтром



С целью защиты от случайного прикосновения глушитель убран в металлический кожух, крепящийся на раме. На ней же имеются предупреждающие наклейки



Доступ к поролоновому воздушному фильтру — без инструмента, крышка крепится на одном болте-«барашке». В нижней части корпуса — «лабиринт», в котором оседают крупные частицы пыли, поступающие вместе с воздухом



Топливный кран с отстойником и поворотный рычаг управления воздушной заслонкой. Запуск станции начинается с открывания крана и закрывания заслонки, после этого можно поворачивать ключ в замке зажигания



При необходимости на станцию можно установить транспортировочный комплект — пару колёс на общей оси, две опоры и две откидывающиеся рукоятки



Для электрического запуска генератор укомплектован аккумуляторной батареей. Уровень масла проверяют, отворачивая пробку маслозаливного отверстия с шупом

Достаточно мощная электростанция, пригодная как для резервного питания бытовой техники, так и для применения при строительных работах, где не доступно постоянное электроснабжение. Для удобства запуска двигателя оснащён аккумуляторной батареей и электрическим стартером, ручной запуск тоже возможен. Если требуются частые перемещения, на раму можно установить колёсный комплект с транспортировочными рукоятками.

Мини-электростанции с бензиновыми двигателями — наиболее популярные источники автономного энергоснабжения. Стоимость их невелика, конструкция не отличается сложностью, техническое обслуживание тоже проблем не доставляет: в соответствии с графиком техобслуживания надо очищать от пыли поролоновый воздушный фильтр и внутреннюю часть его корпуса («лабиринт», задерживающий крупные пылевые частицы), менять масло, свечу зажигания и удалять частицы грязи и конденсата из отстойников топливного крана и карбюратора. В общем, все эти процедуры можно провести буквально за 10–20 минут с помощью минимального набора инструментов.

Популярность бензиновых мини-электростанций объясняется ещё и простотой их эксплуатации. Для запуска требуется лишь залить топливо, открыть топливный кран, закрыть воздушную заслонку и повернуть ключ в замке зажигания. После того как двигатель запустится, рычажок воздушной заслонки переводят в положение «открыто», и станция готова к работе — можно подключать нужный инструмент и оборудование либо использовать выход постоянного тока 12 В, предназначенный для зарядки аккумулятора.

Станция комплектуется вместительным бензобаком с указателем уровня топлива. Напряжение можно проконтролировать с помощью расположенного на панели управления стрелочного вольтметра. В целях защиты оборудования от перегрузок и замыканий в электрическую схему введены прерыватель цепи 220 В, кнопочный предохранитель 12 В и шпилька для подключения заземления. Имеется защита от низкого уровня масла — двигатель просто не заведётся при снижении его уровня в картере ниже допустимого.



ДЛЯ ДОМА И РАБОТЫ

Под торговой маркой Tsunami выпускается широкий ассортимент инструмента, оснастки, расходных материалов, садового и силового оборудования с бензиновыми и электрическими двигателями. С некоторыми видами продукции можно познакомиться на других страницах этого выпуска журнала. Здесь же представлены генераторы, во многом сходные между собой и относящиеся, в общем-то, к одной мощностной категории. Однако область их применения несколько различается.

Tsunami GES-3900

Бензиновая мини-электростанция

Линейка «рамных» мини-электростанций Tsunami включает в себя модели номинальной электрической мощностью от 2 до 6 кВт. Это наиболее ходовой диапазон: небольших генераторов для бытового применения для бытового применения, например на дачном участке, в качестве резервного питания при отключении электричества, а более крупные модели годятся не только для дома, но и для работ со всевозможным инструментом, в том числе и довольно мощным. В этом диапазоне абсолютное большинство всех станций комплектуются четырёхтактными бензиновыми двигателями воздушного охлаждения, достаточно экономичными и простыми в эксплуатации, обслуживании и ремонте.

Модель Tsunami GES-3900 является самой мощной в линейке легких генераторов (ещё в неё входят модели Tsunami GES-2500 и GES-3600). В её «тройке» большинство параметров, и в первую очередь вес, различаются не сильно: модели в весовой категории «до 50 кг» несложно

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ:

номинальная — 2,8 кВт;
максимальная — 3,0 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ:
1×220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый
1-цилиндровый воздушного охлаждения;
мощность максимальная — 5,1 кВт (7,0 л.с.)

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л

ЗАПУСК: ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 69 dBA

ГАБАРИТЫ: 590×425×440 мм

ВЕС: 45,0 кг

НОВИНКА



перенести вдвоём (а если очень нужно — то и в одиночку). Электрический запуск для небольших моделей используется крайне редко: завести небольшой мотор легко и вручную, а утяжелять и удорожать конструкцию, вводя в неё электростартер и аккумулятор — смысла мало. В этой категории мобильность важнее.

Чаще всего такие станции применяют именно для резервного электропитания за городом: места они занимают не так много, вынести и подготовить генератор к запуску — дело нескольких минут, а выдаваемой электрической мощности хватит для работы практически всех видов бытовой техники.

Tsunami GES-8000 E

Бензиновая мини-электростанция

При выборе мини-электростанции стоит учитывать, что с возрастанием мощности растёт не только цена и вес, но и потребление топлива — немаловажная статья расходов при длительной работе. Однако, определив необходимую мощность, можно легко подобрать модель, наиболее подходящую для собственных нужд.

Верхнюю часть линейки занимают генераторы, которые уже трудно назвать «переносными». Причём граница прослеживается довольно чётко: небольшие станции весят 40–50 кг, а более мощные — от 75 кг. Среди таких генераторов могут встречаться модели с ручным и электрическим запуском (ручной стартер сохраняется как резервный), а для удобства транспортировки, если она потребуется, на раму станции можно установить колёса и рукоятки. Прочие особенности конструкции у всех станций практически одинаковы, основное различие — в мощности ДВС и альтернатора.

ВВ линейку средних по мощности мини-электростанций Tsunami входят следующие модели: GES 5500, GES 5500 E, GES 6500, GES 6500 E и GES 8000 E (буква E

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ:

номинальная — 6,0 кВт;
максимальная — 6,5 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ:
2×220 В (16 А);
постоянный ток 12 В (8,3 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый
1-цилиндровый воздушного
охлаждения; мощность
максимальная — 10,3 кВт (14,0 л.с.)

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л

ЗАПУСК: электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный бесщёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LWA: 96 dBA

ГАБАРИТЫ: 680×510×610 мм

ВЕС: 86,0 кг

НОВИНКА



в названии модели означает наличие электрического запуска). Кстати, некоторые из упомянутых моделей описаны на других страницах журнала, в обзорах и рубрике «Крупный план».

Генераторы Tsunami можно применять не только как источник резервного питания в бытовых целях, их вполне можно использовать при строительстве, подключать к ним мощное оборудование, в том числе с большими пусковыми токами, или несколько различных потребителей средней мощности одновременно. Транспортировочными колёсами, опорами и рукоятками в базовой комплектации снабжаются генераторы с электрическим запуском.

ООО «Зитар»

115201, Москва, Каширский проезд, д. 1/1 • Многоканальные тел.: (495) 232-1821, 232-1822

Сайт: www.zitar.ru

Зубр ЗЭСБ-5500-ЭФН

Бензиновая мини-электростанция

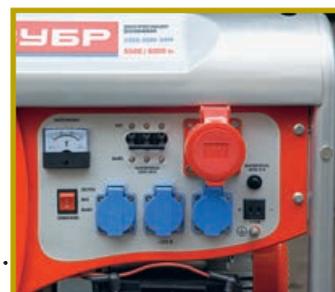
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 5,5 кВт; максимальная — 6,0 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x380 В (32 А); 3x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (10 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 389 см ³ ; мощность максимальная — 9,6 кВт (13,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО БАКА: 1,1 л
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
ЗАПУСК: электрический, ручной
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 75 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: не регламентировано
ГАБАРИТЫ (в упаковке): 800x590x560 мм
ВЕС: 106,0 кг
ЦЕНА: 28 290 руб.



Топливный бак с поплавковым указателем уровня топлива. Небольшая выштамповка на баке служит для отвода случайно пролитого топлива



Двигатели с верхним расположением клапанов (OHV) — пожалуй, самые популярные на силовой и садовой технике. Они просты в эксплуатации, обслуживании и ремонте, не слишком требовательны к качеству топлива (конечно, в разумных пределах) да и стоят недорого



На передней панели находятся вольтметр, выключатель зажигания (он же служит для запуска стартера), выключатели нагрузки цепей 12 В и 380/220 В, шпилька для заземления, а также розетки



Генератор оборудован электрическим запуском от аккумуляторной батареи, а также традиционным ручным стартером «про запас»



Для транспортировки на электростанцию можно установить пару колёс, третью опору с двумя резиновыми амортизирующими элементами и удобную П-образную складывающуюся рукоятку с противоскользящим покрытием

Модель относится к «верхнему сегменту» портативных бензиновых генераторов (стоит заметить, что в линейке мини-электростанций «Зубр» есть и более мощная модель). Основная область их применения — строительство: мощности достаточно, чтобы подключить практически любые разновидности ручного силового инструмента, осветительное и иное оборудование. Генератор также можно применить для резервного электроснабжения довольно крупного объекта. Для своей мощностной категории генератор оборудован «по максимуму»: три розетки 220 В, силовой выход 380 В и выход 12 В для подзарядки аккумуляторов. Если ручной инструмент в основном запитывается от розеток 220 В, то розетка 380 В может потребоваться для работы некоторых видов стационарной техники.

Мотор запускают с помощью электростартера, но предусмотрена и возможность ручного запуска. Сам двигатель относится к довольно популярным «верхнеклапанникам», не требующим для своего обслуживания редких расходных материалов и запасных частей.

Из особенностей в первую очередь бросается в глаза добротное исполнение трубчатой рамы. Всего год-два назад «одежка» у большинства генераторов выглядела куда скромнее. Польза от этого, казалось бы, не слишком важного элемента немалая: надёжно сделанная рама уменьшает вероятность механических повреждений и обеспечивает жёсткость конструкции. Кроме того, на изделие нанесено множество наклеек, наглядно описывающих все стадии эксплуатации: запуск, остановку, меры безопасности, схему обслуживания с указанием операций и сроков. С такими подробными подсказками невозможно что-то забыть или сделать не так даже при потере инструкции.

Высокая выдаваемая электрическая мощность подразумевает и значительный вес. В комплектацию входит набор из пары колёс, третьей опоры и складной П-образной рукоятки, которые можно закрепить на раме, если предполагаются частые перемещения генератора. Также в комплект включены три вилки на 220 В (по одной на каждую розетку), кабель 12 В с клеммами и свечной ключ.

Elitech БИГ 2000 Н

Бензиновая инверторная мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 1,6 кВт; максимальная — 1,8 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x230 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 79 см ³ ; мощность номинальная — 2,2 кВт (3,0 л.с.) при 3600±200 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 4,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,35 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: инверторный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 52 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 4 ч при номинальной нагрузке
ГАБАРИТЫ: 499x285x455 мм
ВЕС: 21,0 кг
ЦЕНА: 19818 руб.



Сервисная крышка, закрывающая доступ к свече зажигания, — единственная, которую можно открыть без помощи инструмента. К остальной «начинке» свободный доступ не требуется



Завинчивающаяся крышка топливного бака — с поворотным клапаном, который при переноске и хранении следует закрывать. Пластмассовый топливный фильтр — с указателем максимального уровня топлива, заливная горловина — с отбортовкой, чтобы при случайном проливе топлива его излишки отводились вбок, а не на панель управления



Глушитель с сеткой-искрогасителем. Вентиляционная решётка на задней стенке электростанции закрывает нагревающиеся части глушителя



Для проведения технического обслуживания (замены масла) снимается боковая сервисная крышка



Боковая крышка с дополнительной шумоизоляцией



Лицевая панель с розетками 230 и 12 В, шпилькой заземления, индикаторами низкого уровня масла, перегрузки и включения, клавишей выбора режима работы и многофункциональным переключателем, управляющим включением/выключением двигателя, положением воздушной заслонки и топливным краном

Новая переносная инверторная мини-электростанция Elitech БИГ 2000 Н во многом напоминает предыдущую модель БИГ 2000 — почти такой же «чемоданчик». Но есть и отличия. Немного уменьшились габаритные размеры, вес снизился на один килограмм, изменился дизайн — стал более динамичным. Это хотя и важно, но интереснее другое — изменилась и упростилась система управления.

На боковине станции БИГ 2000 находились рычажки управления воздушной заслонкой и топливным краном, а на новинке они управляются единственной поворотной рукояткой — переключателем на лицевой панели, с помощью которого также включается и выключается станция. Использование многофункционального переключателя упростило работы по подготовке станции к запуску и конструкцию корпуса. С левой стороны корпуса исчезла съёмная боковая сервисная крышка, теперь для доступа к масляному щупу снимается правая боковина, причём целиком. Корпус генератора под крышками имеет рёбра жёсткости.

Как и на предыдущих электростанциях, возможна работа в одном из двух режимов. В обычном режиме, предназначенном для подзарядки аккумуляторов и подключения оборудования с переменной нагрузкой, генератор работает на «полном газу».

В экономичном режиме степень открытия дроссельной заслонки регулируется автоматически в зависимости от мощности подключённой нагрузки. Этот режим рекомендуется в тех случаях, когда нагрузка невелика и изменяется нечасто. Генератор оснащён системами защиты от перегрузки с отдельным тепловым предохранителем сети 12 В и датчиком автоматической остановки при падении уровня масла ниже допустимого.

Пробка маслозаливной горловины снабжена резьбой. Крышка горловины топливного бака имеет поворотный клапан, служащий для сообщения бака с атмосферой. При хранении и транспортировке клапан и топливный кран закрывают — так предотвращается утечка бензина из бака. Таким образом, даже если генератор случайно упадёт на бок, эксплуатационные жидкости из него не выльются.

Станцию можно использовать для питания не только обычных бытовых приборов, но и чувствительной электроники: плазменных телевизоров, компьютерной, фото- и видеотехники и т. д. Современные электронные системы гарантируют качественную работу генератора даже при интенсивной эксплуатации, а пластиковый корпус не только придаёт оригинальный внешний вид, но и защищает от пыли и уменьшает шум при работе.

Genctab PRG-2500CL

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 2,0 кВт; максимальная — 2,2 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 163 см ³ ; мощность максимальная — 4,0 кВт (5,5 л.с.)
ОБЪЕМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 15,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 0,6 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 70 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 13 ч
ВЕС: 42,0 кг
ЦЕНА: 12 500 руб.



Несмотря на сравнительно скромные параметры в линейке, генератор имеет панель управления с двумя розетками, выходом 12 В, вольтметром и элементами системы защиты электрических цепей



Крышка клапанов с выдавленными буквами OHV (верхнеклапанный). Нижняя часть карбюратора — с пробкой для периодического слива грязи и конденсата или слива топлива перед хранением



Воздух поступает в корпус воздушного фильтра через отверстия в левой верхней части его крышки. Перед поступлением к самому фильтру поток воздуха направляется вниз: так обеспечивается предварительная очистка от пыли



Датчик уровня масла устанавливается практически на всех двигателях и служит для защиты мотора: при низком уровне двигатель просто не запустится. Для проверки уровня пробка заливной горловины снабжена щупом



Большинство представленных на рынке недорогих рамных генераторов снабжены двигателями, конструктивно схожими с моторами Honda GX (отличий много, но они не слишком существенны), простыми и надёжными по конструкции и стоящими в разы ниже «оригинала»



Стальная пластина на задней стенке аппарата — защита глушителя. Верхнее, «от глушителя», который при работе разогревается

Первое, что бросается в глаза при взгляде на этот генератор, — надпись «Действительно однофазный». Расшифровку, как и положено, можно найти в основном источнике информации, поставляемом с любой техникой, т. е. в инструкции. Объяснение таково: все, по крайней мере исправные, однофазные генераторы под нагрузкой выдают напряжение порядка 220 В, но тут есть нюанс, который, кстати, в инструкциях других производителей почти никогда не отображается либо «запрятан» в электросхему, если она вообще есть. В стационарной сети 220 В, как известно, к розеткам подходят три провода — «фаза», «ноль» и «земля» (конечно, речь о «еврозетках»). Напряжение 220 В можно увидеть при подключении вольтметра между «фазой» и «землей». У многих бытовых генераторов при таком подключении вольтметр вместо 220 В покажет 150 или 110 В, а недостающие 70 или 110 В окажутся на другом полюсе (как бы «нулевым»). Между полюсами-то в любом случае будет 220 В, и для большинства бытовой техники этот нюанс никакого особого значения не имеет. Лишь некоторые виды оборудования могут требовать соблюдения полярности

при подключении источника питания. У генераторов Genctab серии PR напряжение на полюсах розеток соответствует «проводному» — 220 и 0 В.

Данная модель обладает минимальной мощностью в линейке Genctab CL. Для строительства этого может оказаться маловато: даже некоторые виды ручного электроинструмента потребляют больше, о сварочных аппаратах и большинстве станков и говорить не приходится (не надо забывать, что при включении техники с электродвигателями нужно иметь запас мощности генератора на их запуск).

С другой стороны, при использовании генератора в бытовых условиях его будет достаточно для питания холодильника и нескольких других потребителей одновременно. При необходимости возможна и автономная работа с не слишком мощным инструментом. В общем, для бытовых целей такого генератора вполне достаточно, а сравнительно невысокая мощность означает заодно небольшой вес, размеры, расход топлива и уровень шума. И цену, разумеется.

Wolsh GB 8000 E Поколение 2

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 6,0 кВт; максимальная — 6,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1x220 В (30 А); 2x220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 419 см ³ ; мощность максимальная — 11,0 кВт (15,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,1 л
ЗАПУСК: электрический, ручной
ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный
УРОВЕНЬ ШУМА, LWA: 97 дБА
ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 9 ч
ГАБАРИТЫ: 680x515x535 мм
ВЕС: 89,55 кг
ЦЕНА: 35 000 руб.



Топливный бак с поплавковым указателем уровня и предварительным фильтром — вставным сетчатым «стаканчиком»



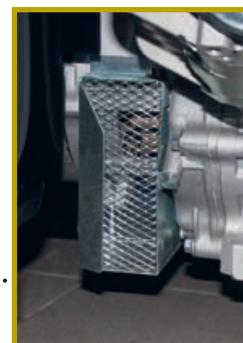
Отстойник для грязи и конденсата есть и на самом карбюраторе, внизу



Вытяжной рычаг управления воздушной заслонкой и поворотный топливный кран с отстойником



Поролонный фильтрующий элемент. Поступающий к нему воздух сначала проходит по лабиринтному каналу в нижней части корпуса, где задерживаются крупные частицы пыли



Вентиляционное отверстие альтернатора закрыто сеткой



Генератор в сборе крепится к раме через резиновые подушки. Красный кронштейн между ними — транспортный, перед работой его нужно снять

Резервный вариант запуска (ручным стартером) встречается практически на всех электростанциях электрической мощностью до 6–7 кВт



Контрольная панель: замок зажигания с предохранителем цепи, вольтметр, автомат защиты, две обычные и силовая розетки 220 В, розетка 12 В, контрольные лампы включения, низкого уровня масла и клемма заземления

Модель Wolsh GB 8000 E обладает максимальной мощностью в линейке «рамных» генераторов Wolsh. Такие станции удобны для питания нескольких потребителей как в быту, так и при строительстве, либо при подключении мощного инструмента, сварочных инверторов с максимальным током до 200 А и трансформаторных сварочных аппаратов с током до 150 А.

Конструкция большинства генераторов электрической мощностью 2–6 кВт примерно одинакова. На станции устанавливается четырёхтактный двигатель воздушного охлаждения с электрическим и возможностью ручного запуска. Для контроля напряжения используют вольтметр, имеется датчик уровня масла с индикатором его низкого уровня, тепловой предохранитель цепи запуска и автомат защиты цепи 220 В. Перед первым применением необходимо удалить транспортировочные кронштейны между рамой и генератором, залить масло и топливо и подключить аккумулятор. Пробки для слива масла при его замене находятся с обеих сторон нижней части картера двигателя: поскольку моторы ставятся на разную технику, может случиться так, что до-

ступ с одной из сторон двигателя будет сложен. Впрочем, в этом генераторе доступ к пробкам удобен с обеих сторон. Воздушный фильтр — поролонный, с лёгким доступом к нему, крупные частицы пыли задерживаются в лабиринтном воздушном канале в корпусе фильтра.

В настоящее время под названием Wolsh GB предлагается линейка обновлённых бензиновых генераторов (поколение 2), немного более компактных и лёгких, к тому же отличающаяся от ранее выпускаемых наличием вывода 12 В для подзарядки аккумуляторов батарей. На мощных моделях второго поколения (Wolsh GB 5000 E и Wolsh GB 8000 E) появилась и специальная розетка — силовой выход на 30 А. Дело в том, что максимальная мощность, которую допускается «снимать» с розетки 16 А, составляет порядка 3,5 кВт. Для питания более мощных потребителей нужны розетки, рассчитанные на большую силу тока, а они есть далеко не на всех портативных генераторах. К установленной на панели управления силовой розетке 30 А прилагается соответствующая вилка-переходник.



ГОТОВИМСЯ ЗИМОВАТЬ

Мини-электростанция — техника всепогодная. Если газонокосилку эксплуатируют только летом, то генератору найдётся работа и зимой. Но так бывает не всегда: если станция используется как источник резервного электроснабжения на даче, а владелец не собирается выбираться ту да в холодное время года, то фактически агрегат будет простаивать всю зиму. В таких случаях рекомендуем провести несложную процедуру под названием «консервация», которая обеспечит сохранность техники.

Список выполняемых по регламенту работ зависит от типа машины, но обычно наиболее внимательного отношения требует двигатель. У большинства мини-электростанций это единственный узел, требующий какого-либо обслуживания. У бензопил, культиваторов и другой садовой техники могут потребоваться дополнительные операции, связанные с обслуживанием пильных гарнитур, фрез, ножей и т.д. Но в этой статье речь пойдёт только о мини-электростанциях.

Необходимость консервации обусловлена в первую очередь тем, что топливо — вещь не стабильная. Со временем оно разлагается, образуя смолистые отложения в топливной системе. Причём это касается как чистого бензина, так и бензозасмоляющей

смеси для двухтактных двигателей. И хотя многие пользователи относятся к упомянутому факту скептически, статистика сервисных центров неумолима — «загаженные» карбюраторы мастерам приходится видеть часто. Поэтому одна из основных задач консервации — исключить появление смолистых отложений в топливопроводах и карбюраторе. А для этого необходимо полностью слить бензин из системы. Это и будет первым, что требуется сделать при подготовке к зимовке. Конечно, переворачивать станцию и сливать топливо через заправочную горловину не нужно, просто отсоединить трубку после топливного фильтра или крана (1).



Возможен и другой способ — не сливать топливо, а добавить в него специальную консервирующую присадку.

Следующий этап — слить отработанное масло из картера (2) и залить свежее. Обычно масло меняют или через определённый интервал времени (скажем, через каждые 50 часов работы), или в конце сезона, если наработка мотора оказалась меньше по времени. Сливают масло через специальное отверстие в нижней части картера, заливают сверху через маслозаливную горловину. Очень важно не ошибиться с выбором масла. На эту тему можно рассуждать очень долго, но в рамках данной статьи ограничимся советом следовать рекомендациям производителя мини-электростанции. Некоторые из них, например Briggs&Stratton, предлагают клиентам готовые наборы для обслуживания, в которых есть всё необходимое: запасные фильтры, ёмкость с маслом подходящего объёма и т.д. В этом случае задача существенно упрощается.

Следующая операция — замена воздушного фильтра (3). Или его очистка, если фильтр многоразовый. Как правило, поролоновые фильтры можно промывать, причём лучше всего тёплой водой с мылом, с последующей пропиткой чистым моторным маслом. Бумажный воздушный фильтр нужно аккуратно снять и постучать им по ровной поверхности, «выколотив» таким образом накопившуюся пыль. Использовать сжатый воздух или растворители на нефтяной основе не рекомендуется, есть риск повредить фильтрующий элемент.

Кстати, в чистке нуждается не только воздушный фильтр. Полезно удостовериться, что и на рёбрах цилиндров нет пыли и грязи. Конечно, во время хранения это не критично, но рёбра цилиндра, да и саму технику в целом полезно поддерживать в чистом состоянии — так она дольше прослужит.

Есть ещё одна операция, для проведения которой понадобится моторное масло. Выкручиваете свечу, заливаете в цилиндр 5–10 г моторного масла и ручным стартером поднимаете поршень в крайнее верхнее положение. После этого свечу надо вкрутить обратно. Масло в цилиндре сохранит его поверхность от возможной коррозии.

Последний штрих — очистить генератор от пыли и грязи, если таковая есть, и накрыть его каким-нибудь чехлом, чтобы на нём меньше оседала пыль (4). Вот, собственно, и всё... ваша техника максимально подготовлена к зимовке.



ГЕНЕРАТОРЫ БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ

Максим ГРИБОЕДОВ

Sturm! PG87952

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 8,5 кВт; максимальная — 9,5 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 3x230 В (30 А); постоянный ток 12 В (8,3 А)
ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 2-цилиндровый воздушного охлаждения с радиатором охлаждения масла и сменным масляным фильтром; 688 см ³ ; мощность максимальная — 17,5 кВт (24,0 л.с.)
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 22,0 л
ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,0 л
ЗАПУСК: электрический; автоматический (опция при подключении совместно с блоком автозапуска)
ГЕНЕРАТОР: асинхронный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 72 dBA
ГАБАРИТЫ: 910x610x740 мм
ВЕС: 152,5 кг
ЦЕНА: 48 020 руб. Модификации с предустановленным автозапуском: PG87952-СКАП-2 — 77 330 руб.; PG8795E-СКАП-2 — 75 670 руб.

Самая мощная модель в линейке бензогенераторов Sturm! может применяться для обеспечения электропитанием нескольких мощных потребителей на стройплощадке, либо на выездных работах, при отсутствии или недостаточной мощности стационарной сети. Поскольку мощные модели и весят немало, станцию целесообразно использовать, либо установив в кузов автомобиля, либо в стационарном варианте. Прорезиненная рама предназначена для погрузки-выгрузки с помощью автокрана или иного грузоподъемного механизма.



Такую станцию можно использовать и в качестве источника резервного снабжения дома или нескольких объектов. Здесь запас мощности тоже более чем достаточен, даже если используется оборудование с высоким уровнем энергопотребления, к примеру тепловые насосы или электрообогреватели. Для автоматического подключения станции при отключении основной энергосети опционально предлагается блок автозапуска, о котором речь пойдет ниже. Модель имеет и модификации с предустановленным автозапуском: Sturm! PG87952-СКАП-2 и PG8795E-СКАП-2, предназначенные для резервного питания домов и коттеджей.

Sturm! AT8560

Система автоматического запуска для бензиновых генераторов

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 230 В
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК: 32 А
ГАБАРИТЫ: 220x120x250 мм
ВЕС: 2,8 кг
ЦЕНА: 3660 руб.

Большинство предлагаемых на рынке мини-электростанций запускаются вручную, пусковым устройством или электро-стартером. Если электричество отключат ночью или хозяев не окажется дома, пользы от таких генераторов не будет.

Блок автозапуска Sturm! AT8560 обеспечивает запуск и остановку станции в зависимости от наличия электричества в сети. Допускаемые параметры окружающей среды: температура от -20 до +70 °С, влажность 30–85 %. Исполнение — настенное, на верхней части имеется козырёк. Устройство снабжено кнопкой включения и индикаторами режимов работы.

Для коммутации блока с генератором на панели управления последнего должен присутствовать специальный разъем. Блок



может использоваться совместно с рассмотренной выше станцией Sturm! PG87952, а также с моделями Sturm! PG8728E; PG8745E; PG8755E и PG8765E.

Sturm! PG8710I/ PG8720I

Бензиновые мини-электростанции

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 0,9/ 1,6 кВт; максимальная — 1,0/ 2,0 кВт
НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1/ 2x230 В (16 А); постоянный ток 12 В (7,5 А)
ДВИГАТЕЛЬ: марка; 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушного охлаждения; 53,5/ 106 см ³ ; мощность максимальная — 1,3/ 2,2 кВт (1,8/ 2,9 л.с.) при 5500 об/мин
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 2,7/ 3,5 л
ЗАПУСК: ручной
ГЕНЕРАТОР: инверторный
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 56/ 58 dBA
ГАБАРИТЫ: 450x230x400/ 550x280x440 мм
ВЕС: 14,45/ 21,25 кг
ЦЕНА: 11 810/ 16 910 руб.

Две представленные мини-электростанции относятся к компактным моде-

лям с инверторным альтернатором. Вес и габариты невелики, генератор легко перенести и в одиночку. К тому же качество тока, вырабатываемое инвертором, значительно выше, что позволяет без опаски подключать к нему сложную электронику. При включении экономичного режима двигатель инверторной станции автоматически подстраивает обороты в зависимости от нагрузки: отсюда экономия топлива и сохранение ресурса двигателя.

Мощности модели Sturm! PG8710I вполне достаточно для работы всех видов бытовой электроники и подключения осветительного оборудования. Невысокий вес особенно удобен при загородных выездах, где и размер, и вес имеют значение.



Sturm! PG8720I, с мощностью почти в два раза большей, вполне способна «потянуть» и домашний холодильник, и многие виды бытового электроинструмента.

Компания «Гермес»

Эксклюзивный дистрибьютор Sturm! в России

Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8-800-775-5060

Сайт: www.sturmtools.ru



ДЛЯ ТЕХ, КТО ВАРИТ

Максим ГРИБОЕДОВ

Со сварочными работами так или иначе сталкивается практически любой дачник или загородный житель. Заборы, арматурный каркас фундамента, стеллажи — всё это и многое другое можно сделать, используя сварочный аппарат. Часто, конечно, обходятся и без него, скажем, собрав конструкцию на болтах, но времени на это уходит куда больше. Раньше для подобных работ приходилось искать специалиста с тяжёлым и громоздким оборудованием, а «чайнику» покупать сварочный аппарат не имело особого смысла.

Хотя профессиональная работа требует соответствующего обучения, научиться варить «для себя» реально и самостоятельно, проконсультировавшись со знакомым сварщиком и наблюдая за его работой или даже не выходя из дома, получив небольшой минимум знаний и посмотрев обучающее видео по Интернету. Конечно, теория не заменит практики, но какие-то базовые «хитрости» все равно станут понятны. Ну а в этой статье поговорим об основной проблеме, возникающей перед желающим приобрести оборудование для сварки — о проблеме выбора, тем более что обычно это, пожалуй, самый основной вопрос. Выбор велик, цены отличаются в разы, возможности у аппаратов тоже раз-

ные, покупать лучше то, что действительно понадобится, а есть ли смысл переплачивать за лишние «мелочи» — каждый решает для себя сам.

Существует множество типов сварочного оборудования, но большую часть, особенно для бытовых условий работы, занимают аппараты для электрической сварки, обеспечивающие быстрое и надёжное соединение с минимальными затратами. Так что в основном речь будет идти именно о них. Цена современных аппаратов и сопутствующих материалов не слишком велика. В последнее время их стали делать с применением электронных компонентов, что значительно уменьшило их массу и габариты и позволило шире применять в быту.



Оборудование, которое всегда выдает
заявленные характеристики
и не ломается

СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
И ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

www.helvi.ru

Тел.: (495) 783-02-02



I'll be back!*

Реклама

Профессиональное оборудование Helvi возвращается в Россию.

* - и вернулся!

ИСТОЧНИКИ СВАРОЧНОГО ТОКА

Это основной элемент любого сварочного аппарата, преобразующий напряжение сети в постоянный или переменный ток с заданными параметрами. Оборудование может быть трёхфазным, промышленного уровня, и однофазным — для «домашних работ».

Сварочные трансформаторы — традиционный и самый простой источник сварочного тока. Основной его узел — собственно трансформатор, понижающий сетевое напряжение до сварочного. Для регулирования силы тока существуют различные методы, самый простой из которых — изменение расстояния между первичной и вторичной обмотками. Все трансформаторы имеют одну общую особенность — выдают на выходе переменный ток. Чтобы варить с помощью «транса» цветные металлы или улучшить стабильность горения дуги, необходимо вводить в конструкцию дополнительные тяжёлые и громоздкие элементы, да и сам трансформатор весит довольно много. При этом для выполнения ответственных работ требуются специальные электроды для переменного тока. КПД трансформатора относительно невелик, существенная часть энергии теряется в нём самом. Для охлаждения в современных моделях применяют вентиляторы значительной мощности, ведь охладить надо устройство как минимум в несколько

десятков килограммов весом. В настоящее время этот вид источников сварочного тока применяется редко, но у трансформаторов есть и два важных достоинства: невысокая цена и «неубиваемость», из-за которых они всё ещё выпускаются и пользуются определённым спросом.

Сварочные выпрямители — аппараты, преобразующие переменный ток в постоянный. Они состоят из понижающего трансформатора, выпрямительного (диодного) блока, а также устройств регулировки, пуска и защиты. Такая конструкция, хотя и сложнее трансформатора, обеспечивает гораздо более стабильные выходные характеристики сварочного тока и электрической дуги. Качество шва в конечном счёте тоже гораздо выше. Цена выпрямителей не намного больше цены трансформаторов, надёжность также на высоте: ломаться в них практически нечему. Основные недостатки такие же, как у трансформатора — немалый вес, невысокий КПД, сильная «просадка» напряжения в сети при работе. Трансформаторные источники тока для электродной сварки «в быту» задействуют редко (у промышленного оборудования совсем другие требования, мы его не рассматриваем), но широко применяют для полуавтоматической сварки.

Сварочные инверторы. Наиболее современный вид аппаратов. В отличие от обычных трансформаторов, работающих на частоте сетевого напряжения 50 Гц, инвертор использует ток высокой частоты

(несколько десятков килогерц). При этом для передачи необходимой энергии требуется трансформатор гораздо меньших размеров и массы, а сварка проходит при постоянном токе хорошего качества, что соответственно сказывается и на качестве шва. Обычный сварочный трансформатор с максимальным током сварки 160 А весит не менее 18 кг, а силовой трансформатор сварочного инвертора на 160 А — не более 300 граммов и по размерам чуть больше пачки сигарет, вентиляторы для его охлаждения имеет сопоставимые размеры, а вес всего инвертора с корпусом и электроникой 3–7 кг. КПД инвертора гораздо выше, энергопотребление меньше.

Инверторные аппараты имеют более широкий диапазон регулировки сварочного тока, что особенно важно при сварке тонкими электродами. У трансформаторных аппаратов любого типа ток сварки обычно регулируется ступенчато, переключателями. Для инверторов характерна плавная регулировка. Тут всё просто: чтобы плавно регулировать ток в трансформаторе, устройство регулировки должно быть рассчитано на серьёзную силу тока, а у инвертора можно обойтись обычным небольшим поворотным регулятором.

За счёт использования в инверторах электронной системы управления с помощью обратных связей получают выходные характеристики, подходящие для любого способа сварки.

ДИЗЕЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ГЕНЕРАТОР

Кратон DWG-4,0/ 180 EW



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ: номинальная — 4,0 кВт; максимальная — 4,2 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ, СИЛОВЫЕ ВЫХОДЫ: 1×220 В (32 А); 1×220 В (16 А); постоянный ток 12 В (8,3 А); выходы для сварки

ДВИГАТЕЛЬ: 186FAE; 4-тактный дизельный 1-цилиндровый воздушного охлаждения, с масляным фильтром; 418 см³; мощность номинальная 6,0 кВт (8,2 л.с.) при 3000 об/мин

ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА: 14,0 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО КАРТЕРА: 1,6 л

ЗАПУСК: электрический, ручной

ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный

УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 85 дБА

ПАРАМЕТРЫ СВАРОЧНОГО АППАРАТА: постоянный сварочный ток, диапазон регулировки 50–180 А; диаметр электрода 2,0–4,0 мм; ПВ — 60% при максимальной силе тока

ДОПУСКАЕМОЕ ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ: 8,0 ч (при нагрузке 70%)

ОСОБЕННОСТИ: указатель уровня топлива; вольтметр; счётчик моточасов; комплект для транспортировки: 4 колеса; предохранительной подогреть; декомпрессионный клапан с ручным управлением

ГАБАРИТЫ: 720×480×640 мм

ВЕС: 108,0 кг

ЦЕНА: 51 800 руб.

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ СВАРКИ ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ МЕТОДОМ ММА

Defort DWM-161/ 181/ 210



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц) — модель DWM-161; однофазная или трёхфазная сеть переменного тока 220 В или 400 В (50 Гц) — модели DWM-181/ DWM-210

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 6,4/ 8,0/ 9,6 кВт (при нагрузке 100%)

ИСТОЧНИК ТОКА: трансформатор. Род тока — переменный

НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 48 В

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 55–160/ 55–180/ 55–200 А

РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 25% при максимальной силе тока; 100% при 55 А

ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 2,0–4,0 мм

КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21

КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток

ОСОБЕННОСТИ: рукоятка для переноски; плавная регулировка сварочного тока; клавишный выключатель (модель DWM-161); трёхпозиционный выключатель (220–выкл.–400 В — модели DWM-181/ DWM-210)

ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 470×270×320 мм

ВЕС: 12,6/ 16,5/ 18,2 кг

ЦЕНА: 3490/ 3990/ 4350 руб.

Зубр ЗТС-180/ 200/ 250



ПИТАНИЕ: однофазная либо трёхфазная сеть переменного тока 220/ 380 В (50 Гц)

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 9,6/ 11,0/ 14,0 кВА (при нагрузке 100%)

ИСТОЧНИК ТОКА: трансформатор. Род тока — переменный

НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 48/ 48/ 50 В

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 60–180/ 60–200/ 60–250 А

РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 60% (220 В); 80% (380 В) при максимальной силе тока

ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 2,0–4,0/ 2,0–4,0/ 2,0–5,0 мм

КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21S

КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток

ОСОБЕННОСТИ: рукоятка для переноски; шкала для определения установленного тока; колёса для транспортировки; плавная регулировка сварочного тока; трёхпозиционный выключатель (220–выкл.–380 В)

ГАБАРИТЫ: 510×320×395 мм (упаковка)

ВЕС: 21,5/ 23,0/ 24,5 кг

ЦЕНА: 4 890/ 5 690/ 6 290 руб.

ВИДЫ СВАРКИ

Ручная дуговая сварка плавящимся электродом (ММА)

Это наиболее популярный вид сварки, при котором в качестве электрода берут проволоку, покрытую обмазкой. В процессе плавления проволока соединяет свариваемые детали, а обмазка (шлак) защищает сварочную ванну от воздействия кислорода, а также способствует улучшению характеристик дуги и качества шва. Чаще всего таким образом сваривают чёрные металлы, чугун и некоторые виды цветных металлов и сплавов, однако добиться хорошего соединения в последнем случае довольно трудно: легкоплавкие компоненты сплавов выгорают, и соединение получается не слишком качественным. Чем тоньше свариваемые детали, тем тоньше должен быть и электрод.

Полуавтоматическая сварка (MIG/MAG/FLUX)

Электроды тоньше 2 мм выпускают редко: они слишком быстро расходуются, сложно вручную выдержать нужное расстояние между ними и деталями, тонкая проволока легко гнётся, а обмазку на неё нанести становится труднее. Поэтому в роли электрода выступает автоматически подающаяся сварочная проволока, смотанная в катушки. Возможна и сварка неплавя-

щимся электродом, тогда проволока играет роль присадки. Для бытовых работ подходит проволока диаметром 0,6–1,2 мм. Метод называется полуавтоматическим, так как аппарат при работе перемещают вручную, хотя в промышленности перемещение можно и механизировать. Сварку ведут постоянным или импульсным током, различают сварку в среде инертных (MIG, аргоновые смеси) или активных (MAG, углекислота) защитных газов и сварку порошковой проволокой, без газа (FLUX или No Gaz). Область работы полуавтоматов — работа с тонкими листами, высоколегированными сталями, цветными металлами, а также промышленное применение.

Ручная сварка в среде защитных газов (TIG)

В просторечии — «сварка аргоном», по наиболее часто используемому газу. Проводится неплавящимся графитовым или вольфрамовым электродом, металл в виде присадочного прутка подается вручную. Кроме аргона, в состав газа входит небольшой процент кислорода, чтобы выжечь грязь и окислы в процессе работы. Качество шва при таком методе очень высокое, легкоплавкие компоненты сплавов и легирующие добавки практически не выгорают, сварочная ванна защищена от кислорода воздуха, образование шлака минимально. Сваривание почти всегда производится на постоянном токе прямой

полярности, только для алюминия более подходит переменный ток или обратная полярность: так лучше разрушается оксидная плёнка. Несмотря на то что данный способ довольно дорог и не отличается высокой скоростью работы, он порой незаменим для сварки практически любых металлов в случае малых объёмов работ, либо если автоматизировать процесс по разным причинам не удается.

Плазменная резка (CUT)

Все виды сварки, и особенно ММА-сварку, можно использовать для грубой резки металлов и подгонки деталей «по месту»: при высоком токе металл «прожигается». Резка нужна и при раскрое, и при демонтаже металлоконструкций. Инструментов для резки существует много, в основном, механических. Универсальных нет — всё зависит от требуемого качества реза, толщины и формы деталей. Оборудование для плазменной резки более всего похоже на «аргоновое»: внутри горелки находится неплавящийся электрод, между ним и деталью создаётся дуга. В сопло горелки подается обычный сжатый воздух от компрессора (встроенного в аппарат, или внешнего). Удобство этого способа — возможность работать с деталями сложной формы в условиях ограниченного доступа. Качество реза, хоть и хуже, чем у механических приспособлений вроде УШМ, но во многих случаях вполне приемлемое.

ИНВЕРТОРНЫЕ СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ СВАРКИ ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ МЕТОДОМ ММА

Defort DWI-160N/180N/200N



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 5,5/ 6,5/ 8,0 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 82/ 82/ 78 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 10–160/ 10–180/ 10–200 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 50/ 50/ 35 % при максимальной силе тока; 100 % при 110/ 110/ 115 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–4,0/ 1,6–4,0/ 1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень (DWI-160N/ 180N); сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ: складывающаяся рукоятка для переноски; плавная регулировка сварочного тока
ГАБАРИТЫ: 445×180×270/ 445×180×270/ 380×210×250 мм
ВЕС: 6,0/ 6,2/ 4,8 кг
ЦЕНА: 6550/ 6790/ 7950 руб.

Энкор-160 ММА/200 ММА



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 6,0/ 8,0 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 78 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 10–160/ 10–200 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 35 % при максимальной силе тока; 100 % при 90/ 115 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–4,0/ 1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; пластиковый кейс; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ: плавная регулировка сварочного тока; возможность работы от генератора
ГАБАРИТЫ: 368×127×235/ 383×127×235 мм
ВЕС: 6,0/ 6,8 кг
ЦЕНА: 6199/ 7658 руб.

Диолд АСИ-220 М



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 7,2 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 78 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 10–220 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 40 % при максимальной силе тока; 100 % при 140 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21S
КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ: складывающаяся рукоятка для переноски; плавная регулировка сварочного тока. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 140, 160, 190 и 250 А
ГАБАРИТЫ: 330×140×250 мм
ВЕС: 6,1 кг
ЦЕНА: 6500 руб.

ИНВЕРТОРНЫЕ СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ СВАРКИ ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ МЕТОДОМ ММА

Спец ИММА-130/ 160/ 200



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220/380 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 4,9/ 6,05/ 8,3 кВА (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения. Род тока — постоянный
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 10–120/ 10–160/ 10–200 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–3,2/ 1,6–4,0/ 1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ: складывающаяся рукоятка для переноски; плавная регулировка сварочного тока; возможность работы от генератора
ГАБАРИТЫ: 335×245×305/ 350×245×305/ 350×245×305 мм
ВЕС: 5,1/ 5,5/ 6,1 кг
ЦЕНА: 5500/ 6500/ 7500 руб.

Энергомаш СА-97 И17 Л



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 5,3 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 90 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 10–170 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 60 % при максимальной силе тока; 100 % при 101 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–4,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21S
КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень
ОСОБЕННОСТИ: плавная регулировка сварочного тока. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 140 и 220 А
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 355×200×205 мм
ВЕС: 5,0 кг
ЦЕНА: 6099 руб.

Зубр ЗАС-140/ 165/ 190



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 4,5/ 6,2/ 5,3 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на MOSFET-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 76 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 20–140/ 30–165/ 30–190 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 60 % при максимальной силе тока; 100 % при 108/ 124/ 140 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–3,2/ 2,0–4,0/ 2,0–4,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ: электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ: рукоятка для переноски; плавная регулировка сварочного тока
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ: 360×215×305 (ЗАС-140); 460×240×340 мм (ЗАС-165/ 190) мм
ВЕС: 4,6/ 7,3/ 7,6 кг
ЦЕНА: 5999/ 7290/ 7690 руб.

СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ

Общее у всех этих видов сварки и резки одно: напряжение от обычной сети нужно преобразовать: на выходе оно должно быть ниже, а сила тока — выше. Диапазон параметров тока у каждого вида свой. Чаще всего бытовые аппараты для каждого вида сварки выпускаются отдельно, но есть и комбинированные. Большая часть предлагаемых инверторов работают с ММА, более дорогие позволяют работать и в режиме ТIG. В последнее время многие производители стали выпускать комбинированные инверторные аппараты, совмещающие два-три возможных вида сварки. По крайней мере прослеживается тенденция к увеличению доли подобных предложений на рынке. Однако наиболее продаваемыми всё равно остаются отдельные аппараты для каждого вида: частному пользователю сварка нужна редко, платить за комбинированный аппарат лишние деньги он готов не всегда.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Независимо от устройства, очень важным параметром сварочного аппарата является продолжительность включения (ПВ) при различных значениях сварочного тока. Тут разные производители используют разные методики измерений. В европейском стандарте EN 60974–1 принимается во внимание продолжительность сварки при температуре 40 °С до первой остановки аппарата от перегрева и ПВ вы-

считывается исходя из отношения этого времени к 10-минутному рабочему циклу. По методике итальянской компании Telwin ($t = 20$ °С, работа с перерывами) учитывается в первую очередь количество электродов, которые можно использовать за этот период времени. Разумеется, ПВ, рассчитанный по второй методике, заметно выше. При выборе аппарата надо уточнить, как именно считали ПВ и при каком токе он указан. Обычно можно найти значения ПВ при максимальном токе и токе, при котором ПВ = 100 %. Впрочем, в процессе работы редко приходится жечь подряд несколько электродов на полной мощности без перерыва, и аппарат с заявленным «европейским» ПВ в 10–20 % будет работать до отключения столько же, сколько с 60–80%-ным ПВ, рассчитанным «по Телвину».

Важный параметр и первое, на что обычно обращают внимание, — диапазон изменения сварочного тока. Для бытовых целей и работы самым ходовым трёхмиллиметровым электродом трансформаторам с ливхой хватает максимальной мощности в 150 А, для инверторов — и того меньше, при этом токе они спокойно варят «четвёркой». На коробке с электродами указаны рекомендуемые токи при работе с трансформаторами или выпрямителями, инвертор при таких токах уже может использоваться для резки металлов.

Ещё один важный параметр — ток холостого хода. Он может находиться в пределах 60–85 вольт: чем выше, тем проще зажечь дугу.

В сварочных инверторах наиболее важны для облегчения работ функции Hot Start, Arc Force и Anti-Stick. В начале работы электроника обеспечивает дополнительный импульс тока, что облегчает поджиг дуги (функция Hot Start). Если электрод слишком быстро приближается к детали, функция Arc Force увеличивает сварочный ток, препятствуя залипанию. При залипании ток снижается или отключается, при этом сводится на нет возможность «приморозить» электрод, экономится электроэнергия и уменьшаются нагрузки на сеть (функция Anti-Stick). Раньше об этих функциях производители упоминали почти всегда, сейчас реже: в той или иной мере они присутствуют на многих инверторах «по умолчанию». В более дорогих моделях есть возможность их регулировки (например, Hot Start при сварке тонких листов не нужен, проще его уменьшить или вовсе отключить).

Транзисторы инверторных аппаратов производятся по одной из двух технологий — MOSFET или IGBT. Технология MOSFET была разработана примерно полвека назад, IGBT, применительно к сварочному оборудованию, — более современная и экономичная. В Европе, где нормативы по энергопотреблению постоянно ужесточаются, найти в продаже бытовые MOSFET-инверторы уже невозможно. У нас они пока широко распространены, и даже нельзя сказать, что «сдают позиции». Инверторные аппараты IGBT способны работать при значительно большей частоте

Tsunami WMI 180/ 220C



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	5,5/ 7,3 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	инверторный преобразователь напряжения. Род тока — постоянный
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	10–160/ 10–200 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	60/ 40 % при максимальной силе тока
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ:	1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21S
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; пластиковый кейс (Tsunami WMI 220C); сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ:	плавная регулировка сварочного тока. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 150 и 180 А, у модели с индексом С — кейс в комплекте
ГАБАРИТЫ:	290×130×215 мм
ВЕС:	6,7/ 8,5 кг
НОВИНКИ	

Prorab Forward 160 miniMOS



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	5,3 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	инверторный преобразователь напряжения на MOSFET-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	59 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	20–160 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	60 % при максимальной силе тока; 100 % при 124 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ:	1,6–3,2 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ:	плавная регулировка сварочного тока. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 200 и 220 А
ГАБАРИТЫ:	285×120×195 мм
ВЕС:	6,0 кг
ЦЕНА:	5301 руб.

P.I.T PMI 300-C



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	7,0 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	62 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	20–300 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	70 % при максимальной силе тока; 100 % при 200 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ:	1,6–6,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; пластиковый кейс; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ:	убирающаяся рукоятка для переноски; ЖК-дисплей; плавная регулировка сварочного тока. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 200 и 250 А
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ:	475×240×295 мм
ВЕС:	10,4 кг
НОВИНКА	

(60–85 кГц) и при большей температуре до срабатывания термозащиты (90 °С против 60 °С), чем MOSFET, что ещё более снижает вес аппарата за счёт уменьшения размеров трансформатора и общего количества электронных компонентов и увеличивает ПВ. Параметры сварочного тока у IGBT ещё более стабильны, т. е. чугун, нержавейку, а иногда и другие цветные металлы варить становится проще.

Что касается ремонтпригодности, то мнения «сервисменов» кардинально различаются. Некоторые считают, что компактный и имеющий обычно меньше деталей и силовых транзисторов IGBT-инвертор чинить легче, хотя и дороже (во многих случаях просто меняют испорченные платы), другие — что более ремонтпригоден MOSFET-аппарат с крупными деталями и свободной компоновкой.

Недостатков у инверторов несколько: в первую очередь, конечно, цена. Обойдутся они дороже простого трансформатора, а IGBT обычно немного дороже, чем MOSFET. Основной враг электронных схем — влага и пыль, особенно металлическая. Поэтому не рекомендуется включать инвертор в запылённых помещениях и особенно работать «болгаркой» рядом со включённым аппаратом. Разумеется, при дожде работы на улице следует прекратить, впрочем, это относится ко всем аппаратам для электросварки. Профессиональные модели лучше защищены от пыли и влаги, но и стоят соответственно. В любом случае время от времени аппарат нуж-

но открывать и тщательно продувать сжатым воздухом. Это допустимо и не ведёт к снятию с гарантии. Инвертор не следует хранить зимой в неотапливаемом помещении — электроника требует бережного отношения.

Есть и ещё один «недостаток»: работа с инвертором проще, чем с трансформатором или выпрямителем. Научившийся работать на «трансе» без проблем перейдёт на инвертор, а вот обратный переход гораздо сложнее — придётся учиться дополнительно.

При использовании постоянного тока возможны два варианта подключения электрода и детали. Кстати, провод, подсоединённый к детали, правильнее называть не массовым, а обратным, ведь он может подключаться и к «плюсу» аппарата. При прямой полярности деталь подсоединяется к зажиму «+», а электрод — к «-», при обратной — наоборот. Электроды также выделяются нескольких видов: для прямой, обратной полярности и универсальные. На положительном полюсе выделяется больше тепла, чем на отрицательном. Исходя из этого обратную полярность при работе с электродами применяют при сварке тонколистового металла, чтобы не прожечь его, и при сварке высоколегированных сталей во избежание их перегрева, а при прямой полярности лучше варить массивные детали.

Свои особенности есть и у полуавтоматической сварки. В режимах MIG/MAG (с газом) применяется обратная поляр-

Profhelper DaVinci 165P



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	3,5 кВт (при нагрузке 60 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	78 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	10–160 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	35 % при максимальной силе тока; 60 % при 120 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ:	1,6–4,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; пластиковый кейс; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ:	рукоятка для переноски; плавная регулировка сварочного тока; возможность работы от генератора. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 140, 180 и 200 А
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ:	450×230×370 мм
ВЕС (в упаковке):	10,7 кг
ЦЕНА:	8500 руб.

ИНВЕРТОРНЫЕ СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ СВАРКИ ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ МЕТОДОМ ММА И АРГОННО-ДУГОВОЙ СВАРКИ МЕТОДОМ TIG

Hitachi EW2800/ EW3500/ EW4400



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	2,7/ 4,2/ 6,0 кВА (при нагрузке 60 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	64/ 60/ 63 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	2–130/ 2–160/ 5–200 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	20 % при максимальной силе тока; 100 % при 60/ 90/ 100 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ:	1,6–3,25/ 1,6–4,0/ 1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 22S
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; наплечный ремень; пластиковый кейс
ОСОБЕННОСТИ:	плавная регулировка сварочного тока; возможность работы от генератора; принадлежности для TIG-сварки — опция
ГАБАРИТЫ:	300x120x220/ 330x140x245/ 370x140x245 мм
ВЕС:	3,9/ 5,4/ 6,9 кг
НОВИНКИ	

BestWeld Tiger 210



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть постоянного тока 220 В (50 Гц).
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	7,4 кВт (при нагрузке 60 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах, род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	75 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	5–200 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	60 % при максимальной силе тока; 100 % при 180 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ:	1,6–5,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	сварочный рукав с горелкой TIG, электрододержатель и клемма массы с соединяющими кабелями; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток
ОСОБЕННОСТИ:	складывающаяся рукоятка для переноски; ЖК-дисплей; плавная регулировка сварочного тока; возможность работы от генератора. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 160, 180 и 250 А
ГАБАРИТЫ:	360x240x150 мм
ВЕС:	7,3 кг
ЦЕНА:	14750 руб.

ность, без газа — прямая. Обычно, чтобы переключиться, надо открыть боковую крышку аппарата и поменять местами клеммы обратного кабеля и кабеля, соединённого с горелкой.

Аппараты для аргонно-дуговой сварки используются для работы со множеством видов металлов и сплавов (для обычной стали редко — это слишком дорого и медленно). У них может встречаться ещё несколько настроек, которые позволяют подбирать режим под конкретный металл.

СВАРКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ

Речь в первую очередь об ММА-сварке. Для этого, во-первых, нужен генератор достаточной мощности, обычно не менее 5–6 кВА, во-вторых, желателен аппарат, производитель которого допускает такой режим работы. Мнения тут разные: некоторые считают, что в таком режиме можно применять любой инвертор, иные производители выпускают модели, на которых специально указывается возможность работы от генератора (только мало кто может показать на схеме инвертора хоть какие-то детали, которые могут быть «ответственными» за работу с генератором). Оба мнения имеют право на существование. Варить можно любым аппаратом «до тех пор, пока не сломается». Вопрос только в том, когда техника выйдет из строя: в такой связке вероятность её загубить сильно возрастает: генераторы небольшой мощности просто не способны мгновенно перестроиться с холостого хода на режим высокого

АППАРАТЫ ДЛЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ МЕТОДАМИ MIG/MAG/FLUX

Энкор-140 MIG



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	5,2 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	трансформатор. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	23–38 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	40–140 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	10 % при максимальной силе тока; 100 % при 40 А
ДИАМЕТР СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ:	0,6–1,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	сварочный рукав с горелкой и клемма массы с соединяющими кабелями; наконечники 0,8 и 1,0 мм; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток; катушка сварочной проволоки с флюсом 0,4 кг
ОСОБЕННОСТИ:	рукоятка для переноски; ступенчатая регулировка сварочного тока; плавная регулировка подачи проволоки; использование катушек весом до 5 кг
ГАБАРИТЫ:	475x280x340 мм
ВЕС:	28,0 кг
ЦЕНА:	9330 руб.

Elitech АИС 200 ПАС



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 230 (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	7,5 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	трансформатор. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	23–38 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	30–180 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	35 % при максимальной силе тока;
ДИАМЕТР СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ:	0,6/ 0,8/ 1,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
ОСОБЕННОСТИ:	рукоятка для переноски; ступенчатая регулировка сварочного тока; регулировка подачи проволоки; возможность работы с горелкой Spool Gun (опция)
ГАБАРИТЫ:	530x320x430 мм
ВЕС:	37,0 кг
НОВИНКА	

Profhelper Euromig 155P



ПИТАНИЕ:	однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	4,7 кВт (при нагрузке 60 %)
ИСТОЧНИК ТОКА:	трансформатор. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА:	21–36 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН:	40–120 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ:	15 % при максимальной силе тока; 60 % при 65 А
ДИАМЕТР СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ:	0,6–0,9 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ:	IP 21
КОМПЛЕКТАЦИЯ:	сварочная горелка и клемма массы (присоединены к сварочному аппарату); сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток.
ОСОБЕННОСТИ:	рукоятка для переноски; 4-ступенчатая регулировка сварочного тока; плавная регулировка подачи проволоки; использование катушек весом до 5 кг. В серии также имеются модели с максимальным сварочным током 90, 140 и 160 А
ГАБАРИТЫ УПАКОВКИ:	525x320x440 мм
ВЕС (в упаковке):	28,89 кг
ЦЕНА:	9900 руб.

энергопотребления. В общем, такой режим относится к экстремальным и не рекомендуется для применения в быту. Если же требуется именно автономная работа — лучше использовать сварочный аппарат, комбинированный с генератором. Такие тоже продаются.

ЭЛЕКТРОДЫ

Разновидностей электродов для ММА-сварки довольно много, основное отличие между ними (для чёрных металлов) — применяемая обмазка. Вообще говоря, электроды могут быть с основным, кислым, ильменитовым, рутиловым и целлюлозным покрытием. Для бытовых работ, впрочем, можно не вдаваться в такие подробности. Достаточно прочитать на упаковке рекомендации производителя, касающиеся рода тока (постоянный или переменный) и допустимой полярности. Электроды марки УОНИ (основное покрытие) пригодны для выполнения ответственных работ, но работать с ними сложнее, требуются большие токи и лучшая подготовка поверхностей. Для подавляющего большинства сварочных соединений более чем достаточно электродов любой другой популярной марки (АНО, МР-3, ОЗС и др.), разница между ними в бытовых условиях будет практически незаметна.

Для полуавтоматической сварки чёрных металлов используют стальную омеднённую, алюминиевую, нержавеющую или порошковую проволоку. Порошковая проволока — это практически такой же электрод для ММА-сварки, только выпол-

ненный «наоборот»: внутри металлического цилиндра находится порошок (флюс). Независимо от типа сварочного аппарата, чтобы работать с чугуном и цветными металлами, потребуются электроды, проволока или присадочные прутки из соответствующих материалов.

ДРУГИЕ МЕТОДЫ И СПОСОБЫ СВАРКИ

Помимо трёх описанных выше основных методов сварки соединений, существует и множество других. Однако оборудование для них стоит довольно дорого, имеет ограниченную область применения и требует специфических расходных материалов, поэтому и применяется почти исключительно на производстве. Для работы в быту или полупрофессиональной деятельности ещё может использоваться газовая или контактная сварка.

Газовая сварка.

В качестве источника энергии применяется смесь кислорода с горючими газами, ацетиленом или пропаном. Требует применения тяжёлых и недешёвых газовых баллонов, иногда ацетилен получают из воды и кускового карбида кальция в специальном генераторе (баке).

Качество сопрягаемых поверхностей при газовой сварке получается не слишком хорошим, возможно быстрое появление коррозии в зоне шва, так как металл прогревается на значительном расстоянии от него, скорость работы невелика, зато электричество не требуется вообще. Газовая сварка универсальна, годится для материалов различной толщины.

Разновидностью газовой сварки, хотя и основанной на совершенно ином принципе действия, является плазменная сварка, при которой источником теплоты служит плазменная струя, получаемая при ионизации рабочего газа между электродами, одним из которых может быть свариваемое изделие, либо оба электрода находятся в плазменной горелке — плазмотроне. Оба эти способа применяются чаще для резки, гибки и наплавки, чем для собственно сварки. Устройства, предназначенные для плазменной сварки, в быту чаще всего не оправдывают ожиданий — режут они достаточно эффективно, а вот варят не очень.

Контактная сварка.

При ней соединённые заготовки или их соприкасающиеся участки прижимаются друг к другу, разогреваются электричеством до состояния пластического деформирования, а затем дополнительно сжимаются. Для бытовых условий пригодны аппараты точечной сварки: детали соединяют внахлест, зажимают между двумя электродами, затем включается импульс тока небольшого напряжения (несколько вольт) и значительной силы, от сотен до нескольких тысяч ампер. Можно получить и сварной шов, если сделать множество точек, перекрывающих друг друга. Достоинства — при подготовленных поверхностях и подобранных параметрах можно получить хорошее соединение с минимальным короблением. Недостатки — возможность работы только внахлест с тонкими, в основном листовыми металлами, на небольшом расстоянии от краев. Скорость работы невелика, всего несколько точек в минуту.

ЗАЩИТА СВАРЩИКА

Сварочный процесс сопровождается большим количеством опасных и вредных факторов: высокой температурой раскалённого металла и шлака, ярким свечением дуги в видимом, инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах, выделением токсичных газов и аэрозолей. При работе с электрическими аппаратами и несоблюдении правил техники безопасности возникает риск поражения электрическим током, да и вообще, работа с железом к безопасным не относится. Поэтому одним аппаратом покупка вряд ли ограничится, как минимум понадобится маска и спецодежда.

Сварочная маска или щиток.

Это самый необходимый элемент, предназначенный для защиты глаз и лица. Изготавливается чаще всего из пластика или электрокартона (фибры). Щиток приходится держать одной рукой, маска крепится на голову. В конструкцию фильтра, согласно ГОСТ, должны входить защитное стекло и подложка из оргстекла. В качестве фильтра применяется либо затемнённое стекло, либо фильтр-«хамелеон», автоматически затемняющийся при возникновении дуги. «Хамелеон» гораздо удобнее, но и стоит дороже. В зависимости от условий сварки применяются стёкла различной степени затемнённости. В «хамелеоне» почти всегда регулируется степень затемнения, несколько реже — чувствительность и время задержки открытия фильтра после пропадаания электрической дуги. В идеале универсальный «хамелеон» должен иметь все три эти регулировки, причём лучше плавные. Ещё лучше, если регулятор степени затемнения вынесен на наружную сторону сварочной маски, чтобы можно было изменить затемнённость фильтра, не снимая её. Большинство выпускаемых фильтров имеют стандартные размеры 90x110 мм. Для сложных и профессиональных работ изготавливают маски с другими дополнительными регулировками, фильтрами для дыхания или системой подачи воздуха снаружи, а также с возможностью крепления каски и наушников.

Молоток и металлическая щётка.

Служат для отбивки и удаления шлака. Иногда входят в комплект аппарата вместе с простейшим щитком с затемнённым стеклом. Для начала, может быть, и этого хватит, но для постоянных работ проще приобрести эти элементы по отдельности. К тому же при использовании щитка одна рука будет постоянно занята им, вторая — электрододержателем. Придерживать или поправить детали оказывается нечем, а чтобы отбить шлак, придётся каждый раз освобождать одну из рук. Отбивку надо проводить, защищая глаза хотя бы очками, но «хамелеон» или маска с поднимающимся стеклом удобнее и в этом отношении.

Удлинитель.

Про них многие забывают. И совершенно напрасно, от них тоже многое зависит. Вилки и розетки должны быть рассчитаны на соответствующие токи — минимум 25 или 32 А. Это относится и к силовой сетевой розетке, которую лучше всего ставить поближе к счётчику. Длина удлинителя — по возможности меньше, рекомендуемое сечение провода — не менее 2 мм². Дело в том, что при больших токах тонкие провода будут сильно греться, что может привести и к короткому замыканию. Ну и чем

BestWeld Master 182



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 (50 Гц)

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 4,6 кВт (при нагрузке 60 %)

ИСТОЧНИК ТОКА: трансформатор. Род тока — переменный

НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 48 В

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 30–170 А

РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 15 % при максимальной силе тока;

60 % при 80 А

ДИАМЕТР СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ: нерж.сталь, алюминий, медь — 0,6–1,2 мм; флюсовая проволока — 0,8–1,0 мм

КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21

КОМПЛЕКТАЦИЯ: сварочный рукав с горелкой и клемма массы с соединяющими кабелями; наконечники — 2 шт.; сварочный щиток; комбинированная щётка-молоток

ОСОБЕННОСТИ: рукоятка для переноски; колёса и передняя транспортировочная рукоятка; ступенчатая регулировка сварочного тока; плавная регулировка подачи проволоки; использование катушек весом до 15 кг. В серии также имеются модели 220 В с максимальным сварочным током 120, 145, 170 А (катушки до 5 кг) и 220/380 В — 200 и 250 А

ГАБАРИТЫ: 760x350x540 мм

ВЕС: 33,75 кг

ЦЕНА: 11 550 руб.

ИНВЕРТОРНЫЙ АППАРАТ ПЛАЗМЕННО-ДУГОВОЙ РЕЗКИ МЕТОДОМ CUT

Elitech АИС 40 КВ



ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 110/ 220 В (60/ 50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 4,6 кВт (при нагрузке 100 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 20—40 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 35 % при максимальной силе тока
МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА РЕЗА: 25 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 23S
ГАБАРИТЫ: 475×214×396 мм
ВЕС: 12,6 кг
НОВИНКА

длиннее провод, тем больше потери напряжения в нём. Для дачной сети, в которой и своих потерь много, уменьшение подводимого напряжения ещё на несколько вольт может стать критичным. При работе удлинитель должен быть полностью размотан. В скрученном или намотанном на барабан проводе возникают дополнительные потери, к тому же ухудшаются условия теплоотвода. В результате — заметная потеря напряжения, поступающего к сварочному аппарату и вероятность испортить удлинитель (и не только его) буквально «на ровном месте».

СВАРОЧНЫЕ МАСКИ-«ХАМЕЛЕОН»

Elitech MC 830 ГР



ЗАТЕМНЕНИЕ: автоматическое
ПИТАНИЕ: солнечная батарея и литиевый элемент CR2450
ПОЛЕ ЗРЕНИЯ СВЕТОФИЛЬТРА: 95×62 мм
РАЗМЕР КАРТРИДЖА: 110×90×9 мм (евростандарт)
КОЛИЧЕСТВО СЕНСОРОВ ДУГИ: 4
СТЕПЕНЬ ЗАТЕМНЕНИЯ: 5–8/ 9–13 DIN, в светлом состоянии — 3,5 DIN
РЕГУЛИРОВКИ: времени высветления, чувствительности, степени затемнения (все плавные, вынесены на боковину маски)
ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ: из светлого состояния в тёмное — 0,04 мс; из тёмного в светлое — 0,1–1,08 с
ТЕМПЕРАТУРА: рабочая от –10 до +55 °С; хранения — от –20 до +70 °С
ВЕС: 0,445 кг
ЦЕНА: 4800 руб.

Одежда и перчатки.
Они должны быть изготовлены из слабогорючих и не тлеющих материалов вроде брезента, прорезиненных материалов или кожи. Обувь тоже желательна «погрубее», ведь, кроме искр и капель металла, на ногу можно случайно уронить железку. Наиболее практичны ботинки из толстой кожи или резиновые сапоги. Вся одежда при работе должна быть застегнута и пригнана с таким расчётом, чтобы исключить попадание капель расплавленного металла в её складки и защитить все участки кожи от вредного воздействия сварочной дуги.

Диолд МСА-1



ЗАТЕМНЕНИЕ: автоматическое
ПИТАНИЕ: солнечная батарея
ПОЛЕ ЗРЕНИЯ СВЕТОФИЛЬТРА: 91×40 мм
РАЗМЕР КАРТРИДЖА: 110×90×9 мм (евростандарт)
КОЛИЧЕСТВО СЕНСОРОВ ДУГИ: 2
СТЕПЕНЬ ЗАТЕМНЕНИЯ: 9–13 DIN, в светлом состоянии — 4,0 DIN
РЕГУЛИРОВКИ: переключатель «тёмный (TIG) — светлый режим затемнения»; чувствительности (плавная); степени затемнения (плавная, вынесена на боковину маски)
ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ: из светлого состояния в тёмное — 0,04 мс; из тёмного в светлое — 0,4 с
ТЕМПЕРАТУРА: рабочая от –5 до +55 °С; хранения от 0 до +35 °С
ВЕС: 0,8 кг
НОВИНКА

Обеспечивают электробезопасность коврики из резины или подобных диэлектрических материалов.
Не нужно забывать и о других «мелочах» — заземлении, надёжной фиксации сварочных проводов в аппарате и целостности их изоляции, хорошем электрическом контакте обратного провода на детали и т.п. Важно ещё правильно организовать рабочее место и работать без спешки, сообщаясь со своими возможностями. В дальнейшем, по мере приобретения опыта, можно использовать аппарат для изготовления все более сложных конструкций.

ГДЕ КУПИТЬ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Elitech** Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710, (499) 269-2910. Сайт: www.elitech-tools.ru
- Prorab** (Prorab) Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: тел.: (499) 500-4094. Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
- SBM group rus** (Stomer, Bort, Defort, Hander, «Град-М») Москва, ул. Расплетина, д. 24, тел. (495) 276-2450 SBM group Siberia: Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого, д. 84, тел. (383) 271-7948 Сайт: www.sbm-group.de. E-mail: info@rus.sbm-group.com. Интернет-магазин: www.sbm-shop.ru
- «Абитех»** (Gesam) Тел.: (495) 234-0108. Сайт: www.abitech.ru. E-mail: info@abitech.ru
- «БэстВелд»** (BestWeld, Deca) Оптовые продажи: (495) 783-8320. Список дилеров смотрите на сайте www.bestweld.ru. E-mail: info@bestweld.ru
- «Гермес»** (Sturm!, «Энергомаш», «Союз», BauMaster) Тел.: (495) 638-5089 (многоканальный). Горячая линия: 8 (800) 775-5060 Список дилеров смотрите на сайтах: Sturm! — www.sturmtools.ru, «Энергомаш» — www.energootools.ru
- «Диффузион Инструмент»** («Диолд») Смоленск, ул. Индустриальная, д. 2. Тел.: (4812) 61-1548, 55-3092. Сайт: www.diold.ru. E-mail: difin@diold.ru
- «Зитар»** (Tsunami) Москва, Каширский проезд, д. 1/1. Многоканальные тел.: (495) 232-1821, 232-1822. Сайт: www.zitar.ru
- «Интеринструмент»** («Спец», Hitachi) Центральный офис: Москва, 2-й Грайвороновский проезд, д. 34. Тел.: (495) 781-8282, доб. 1338 Сайты: www.spec-msk.ru, www.interinstrument.ru. E-mail: kaverin@instrument.vostok.ru
- «Калибр»** («Калибр») Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409. Сайт: www.kalibrcompany.ru
- «ЛИТ Трейдинг»** (Makita, Bosch, DeWALT, AEG, Ryobi, Skil, Black&Decker) Москва, ул. Краснобогатырская, д. 44. Тел.: (495) 223-3127, (499) 269-2710 Сайт: www.lit-tools.ru. E-mail: info@litopt.ru
- «Оптимист»** (ProfHelper, Helvi) Оптовые продажи в Москве: ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10. Тел.: (495) 783-0202. Сайты: www.profhelper.ru, www.helvi.ru
- Российское представительство Stern Austria** Москва, ул. Кетчерская, д. 7, стр. 6. Тел./факс: (495) 777-4140 Сайт: www.stern-austria.ru. E-mail: info@stern-austria.ru
- «ЭлектроПит»** (P.I.T.) Пермь, ул. Норильская, д. 8. Тел.: (342) 228-6710. Сайт www.pit-rus.ru. E-mail: sale@pit-rus.ru
- «Энкор»** («Энкор») Сайт: www.enkor.ru. Представительство и фирменный магазин в Москве 33-й км МКАД, владение 6, ТД «Варшавка 33», 2-й этаж, павильон №42. Оптовая торговля: (495) 711-0666, (495) 713-6756 Розничная торговля: (495) 730-5036, (903) 545-3513

Hardware & Tools

Инструменты. Крепеж

2 – 5
Апреля
2013



Москва

ЦВК
«Экспоцентр»

- все виды инструмента
- контрольно-измерительная аппаратура
- крепеж, метизы, скобяные изделия
- абразивный материал

Официальный
информационный партнер:



Официальный
медиа-партнер:



Стратегический
Интернет-партнер:



При поддержке:



Информационный партнер
Выставки Hardware&Tools:



www.mosbuild.com



BestWeld Best 150

Инверторный сварочный аппарат для сварки штучными электродами методом ММА

ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 4,5 кВт (при нагрузке 60 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: инверторный преобразователь напряжения на IGBT-транзисторах. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 75 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 5–150 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 30 % при 150 А; 60 % при 120 А
ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДОВ: 1,6–4,0 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 21
ГАБАРИТЫ: 330x210x130 мм
ВЕС: 4,4 кг
ЦЕНА: 5300 руб.



Для переноски предназначены складывающаяся ручка и наплечный ремень



На задней панели находится клавиша выключения и вентиляционная решётка, через которую воздух поступает внутрь аппарата



На лицевой панели расположены регулятор сварочного тока, индикаторы сети и перегрева и выходы для подключения сварочных кабелей



Плата сварочного аппарата расположена вертикально, для охлаждения силовых элементов транзисторы используют вентиляторы с двух сторон от радиатора. На силовом (большем) трансформаторе можно увидеть один из датчиков защиты от перегрева

Клемма обратного кабеля с двумя парами медных контактов и латунный электрододержатель в закрытом корпусе



Инверторы Best — это сварочные аппараты постоянного тока, предназначенные для использования в бытовых условиях, мастерских, садовых и гаражных хозяйствах. Модельный ряд включает в себя аппараты с максимальным током сварки от 120 до 200 А.

Инвертор Best 150 — самая ходовая и популярная модель в ассортименте BestWeld. Его мощности достаточно для работы электродами диаметром до 4 мм. Аппарат может работать от бытовой сети или от электрогенератора, да и особых ухищрений и навыков при работе не требуется — со сваркой справится даже новичок.

Серия инверторов Best появилась на рынке несколько лет назад и продолжает пользоваться популярностью среди потребителей. Конструкция аппаратов постоянно совершенствуется. В последнюю партию Best 150 были внесены изменения, которые к концу 2012 года появятся на всех аппаратах серий Best, Globus и Tiger.

Основное изменение — усовершенствованная система тепловой защиты: в инверторах при неисправном вентиляторе силовые элементы, в первую очередь транзисторы, быстро перегреваются и, если термозащита не сработает вовремя, выходят из строя «по цепочке». На «новом» Best 150 задействованы два термодатчика вместо одного, что позволяет даже в случае неисправности вентиляторов (их, кстати, два) избежать дорогостоящего ремонта. Второе изменение — внедрение системы стабилизации напряжения питания вентиляторов. Теперь даже большие скачки сетевого напряжения не смогут повлиять на работу вентиляторов, они будут работать с прежней скоростью и производительностью.

Для проведения сварки очень важен качественный контакт между заготовкой и обратным проводом, который сильно зависит от исполнения зажима. Здесь для обеспечения контакта использо-



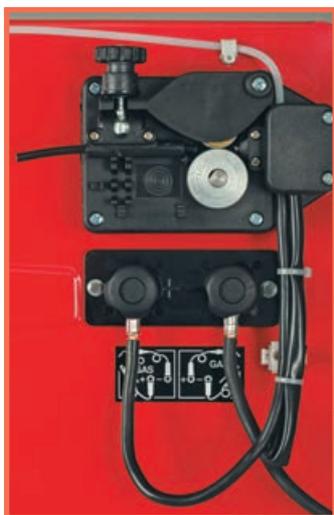
Инвертор комплектуется сварочными кабелями, комбинированной щёткой-молотком и пластиковым сварочным щитком

ваны толстые медные шины. Корпус инвертора снабжён ручкой для переноски и отверстиями для ремня. Сварку можно производить, повесив аппарат на плечо — вес и габариты это позволяют. Гарантия составляет 1 год, гарантийное и послегарантийное обслуживание можно получить более чем в ста городах России.

Helvi Panther 152

Трансформаторный сварочный аппарат для полуавтоматической сварки методами MIG/MAG/FLUX

ПИТАНИЕ: однофазная сеть переменного тока 220 В (50 Гц)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2,4 кВА (при нагрузке 60 %)
ИСТОЧНИК ТОКА: трансформатор. Род тока — постоянный
НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА: 18–28 В
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 30–145 А
РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 20 % при 130 А; 60 % при 75 А
ДИАМЕТР СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ: стальная — 0,6–0,8 мм; нержавеющая сталь и алюминиевая — 0,8 мм; флюсовая — 0,8–1,2 мм
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 22S
ГАБАРИТЫ: 680x350x470 мм
ВЕС: 27,0 кг
ЦЕНА: 18 500 руб.



Подающий механизм. Проволока проходит между прижимным устройством, фиксирующимся с помощью маховичка, и сменным роликом. Далее она направляется в сварочный рукав с горелкой. Белая трубка сверху служит для подачи газа от баллона.

Ниже находится колодка с клеммами-маховичками, к которой подключаются силовые кабели



Опционально сварочный аппарат можно дооборудовать транспортировочной площадкой для газового баллона. Колёса в этом случае переставляются с корпуса аппарата на площадку

Один из мировых центров по производству сварочного оборудования — Италия, а компания Helvi — один из лидеров в этой отрасли. В её ассортименте можно найти практически любые виды сварочных аппаратов для бытового и профессионального использования, аппаратов плазменной резки, аксессуаров, комплектующих, расходных материалов. Мало того, некоторые сторонние марки сварочной техники разрабатываются и производятся при участии компании и/или на её производственных мощностях. Также под этой маркой предлагаются зарядные и пускозарядные устройства.

Helvi Panther 152 — аппарат для полуавтоматической сварки. Такая техника используется в первую очередь для сварки тонких (до 3 мм) листов и конструкций из разнообразных металлов. Роль плавящегося электрода выполняет автоматически подаваемая тонкая сварочная проволока. Для защиты сварочной ванны от кислорода воздуха в зону работы может подаваться инертный или активный газ (режимы MIG/MAG). Состав газа подбирается в зависимости от металла. Возможна работа и без газа, проволокой с флюсом, который в процессе сварки сам образует газ (режим FLUX или No Gas).

Корпус «полуавтоматов» делится вдоль на две части: к одной из них пользователь прямого доступа не имеет: там находятся электронные и электрические компоненты: трансформатор, охлаждающий вентилятор, электродвигатель подачи проволоки. Левая боковая панель открывается, под ней расположены ось для катушки, механизм подачи и электрические зажимы для сварочных проводов. Катушка крепится на оси с помощью гайки. Пружина между гайкой и катушкой притормаживает её вращение,

гася инерцию катушки в моменты остановки подачи проволоки. После установки катушки кончик проволоки заводится в подающий механизм. Включив подачу, проволоку продвигают до её выхода из сопла горелки. Допускается использование катушек проволоки весом до 5 кг. Провода подключаются в зависимости от вида сварки: при работе с газом обратный (заземляющий) кабель нужно присоединить к отрицательному зажиму, если используется газ — к положительному.

Скорость подачи проволоки изменяется плавно, регулятором, а вот сварочный ток — ступенчато: на передней панели, рядом с клавишей включения, находятся ещё две, положения которых помечены как «1–2» и «min–max». Комбинируя положения этой пары клавиш, можно получить четыре разных значения сварочного тока. Это обычная схема для «полуавтоматов», на более мощных моделях может быть и шесть значений (два на одной клавише или переключателе, три на другой).

Для перемещения Helvi Panther 152 оборудуется двумя колёсами. К обычной рукоятке на верхней части корпуса можно присоединить ещё одну — удлинитель, упрощающий транспортировку. Опционально устанавливается специальная площадка для газового баллона, который в этом случае крепится прямо к корпусу.

Аппарат укомплектован всем необходимым для начала работы: помимо сборного пластикового сварочного щитка, в комплект входит небольшая «тестовая» катушка флюсовой проволоки. Баллоны с газом для MIG/MAG-сварки, разумеется, придётся докупать отдельно: к хранению электрических инструментов и сосудов под давлением предъявляются слишком разные требования.

В ХОЗЯЙСТВЕ ВСЁ СГОДИТСЯ!



Редакция выражает признательность Светлане БУЗОВОЙ, начальнику регионального отдела сервисного центра компании «ЛИТ Трейдинг», за помощь в подготовке статьи

Недорогие компрессоры с небольшими ресиверами пользуются в России огромным спросом. Очень часто стимулом к покупке служит не необходимость решения каких-то конкретных задач, а своеобразный аргумент в духе «чтобы было» (или «в хозяйстве сгодится»). Самое интересное, что ведь действительно пригодится — как правило, начинается всё с подкачки колёс автомобиля, потом вдруг начинаешь понимать, что компрессором удобно продуть фильтры или инструмент... а дальше уже ситуация развивается по нарастающей.

И вот здесь важно адекватно оценивать возможности техники. Компрессоры начальной категории мощности с ресиверами объёмом 20–25 литров годятся для эпизодических работ. Та же самая подкачка автомобильных шин или продувка

рейсмусового станка вполне им по силам, работа с пневматическим гравёром, не слишком требовательным к расходу воздуха, — тоже. А вот с покраской забора или тем более целого дома сложнее. Расход воздуха у краскопульты слишком велик, и эти 20 литров он будет вырабатывать настолько быстро, что двигателю компрессора придётся «молотить» почти постоянно. Если аппарат оборудован тепловым предохранителем, то он будет регулярно отключаться. Если нет, то быстро выйдет из строя. Можно, конечно, работать и в вялотекущем режиме с частыми и длительными перерывами, но здесь тоже есть нюансы. Во-первых, нужно следить, чтобы краска не загустела в краскопульте при слишком долгом простое. А во-вторых, стоит хотя бы примерно оценить эффективность подобного подхода, учитывая и такой немаловажный фактор, как стои-

мость собственного времени — а не выгоднее ли просто купить более мощный агрегат с ресивером большего объёма?

Итак, формулируем первое требование к компрессору — перед покупкой убедитесь, что его возможности как минимум совпадают с вашими потребностями. В идеале лучше бы они (возможности) превышали эти потребности — небольшой запас мощности и производительности лишним никогда не бывает.

Как же рассчитать возможности компрессора и определить, какой именно подходит для тех или иных задач? Об этом и поговорим в статье... но сначала надо хотя бы кратко упомянуть, какими они вообще бывают, эти компрессоры.

Поршневые компрессоры. Их можно было бы назвать «классическими». Принцип работы заключается в сжатии воздуха при помощи поршневых цилиндров. Воздух через впускной клапан попадает в цилиндр, где сжимается и через выпускной клапан направляется в магистраль. Главные преимущества этой конструкции — простота и дешевизна, высокая ремонтопригодность и лёгкость обслуживания. Недостатки тоже есть: высокий уровень шума, наличие в системе изнашивающихся деталей, относительно небольшие производительность и ресурс. Из-за конструктивных особенностей поршневые блоки не могут работать непрерывно, им требуется периодический «отдых».

Поршневые компрессоры широко применяются для обеспечения работы пневматического инструмента, насосов, пескоструйного оборудования. Ресурс их зависит от исполнения блока и может составлять от нескольких сотен (для бытовых моделей) до нескольких десятков тысяч моточасов (для промышленных блоков).

Винтовые компрессоры сжимают воздух с помощью двух вращающихся винтов сложной формы. Им не требуются впускные и выпускные клапаны: они непрерывно всасывают воздух с одной стороны компрессора, а выпускают — с другой. Уровень шума у них гораздо ниже, чем у поршневых компрессоров (отсутствует шум от клапанов), а трение в винтовом блоке ниже, чем в поршневом, соответственно, меньше энергозатраты и ниже рабочая температура блока.

Дальше в статье речь пойдёт в основном о поршневых компрессорах, винтовые пока оставим «за кадром», они востребованы на предприятиях, но не в частном хозяйстве или небольшой мастерской.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подобрать идеальную машину «на все случаи жизни» невозможно — слишком велик спектр работ, которые можно выполнить с помощью компрессора. Поэтому первым делом нужно определить их объём и примерный список используемого инструмента. В подавляющем большинстве случаев достаточно рабочего давления в 6–8 атм.

Новичок, впервые задумавшийся о покупке, выбирает обычно между моделями с объёмом ресивера в 24 и 50 литров, при

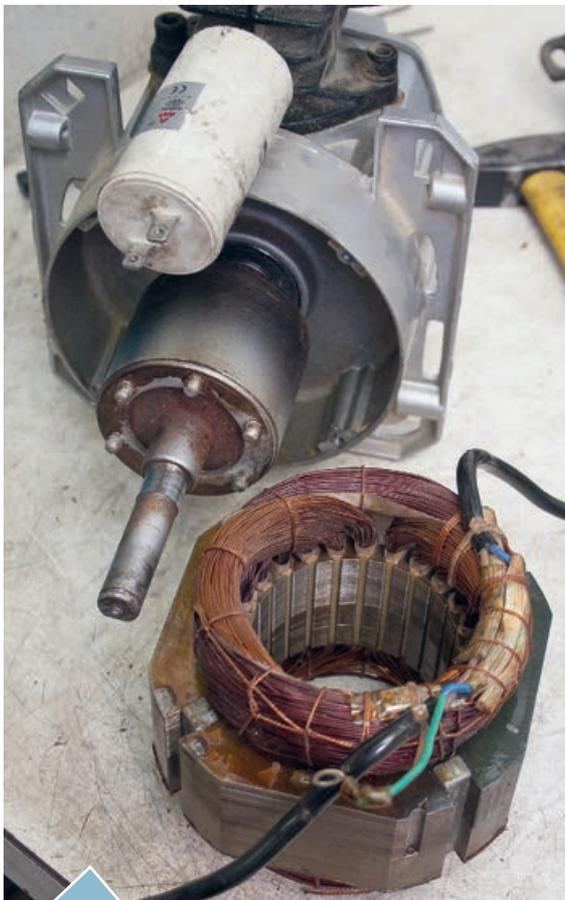


Серьезная техника для серьезных людей

- Широчайший модельный ряд среди профессиональных поршневых компрессоров - более 90 моделей.
- Компрессоры, которые выдают реальную производительность, не отличающуюся от заявленной;
- Каждый третий автосервис в России отдает предпочтение компрессорам Remeza*



* - По данным компании "Оптимист"



Так устроен рабочий блок поршневого масляного компрессора. Двигатель асинхронный, на его валу установлен коленчатый вал поршневого механизма. Отсюда и название — «компрессор с прямым приводом»



Пример компрессора, который по формальным признакам можно отнести к полупрофессиональным. Выступ на шатуне — это так называемый черпачок: при вращении коленвала он разбрызгивает масло, таким способом распределяя его по трущимся поверхностям поршневого блока

Профессиональный компрессор с ременным приводом



этом не обращая особого внимания на остальные параметры. А напрасно, потому что даже объём ресивера не стоит оценивать по принципу «чем больше, тем лучше». Гораздо важнее учесть задачи, под которые берётся компрессор. Очень часто один и тот же приводной мотор и компрессорный блок могут ставить на ресиверы разного объёма. В таком случае в процессе выполнения одинаковой работы компрессор будет работать одинаковое время и производить одинаковое количество воздуха. Если работать в постоянном режиме (например, красить дом), то разница в объёме ресивера будет не ощутима. А вот при периодическом использовании в течение дня ресивер большего объёма гораздо удобнее, потому что мотор реже включается для поддержания в нём необходимого давления.

Пожалуй, важнейший параметр, на который следует ориентироваться при выборе компрессора, — производительность, которую указывают в л/мин (для крупных агрегатов — в м³/мин), с учетом условий всасывания (атмосферное давление, комнатная температура). Необходимую минимальную производительность можно прикинуть исходя из паспортных данных по расходу воздуха для инструмента или инструментов, которые предполагается использовать одновременно. Здесь очень важно не ошибиться — конечно, нерационально покупать большую и объёмную машину, если она не сможет проявить свой потенциал, но и выбор слишком маломощного компрессора приведёт к его постоянной работе без перерывов, повышенному износу и уменьшению давления ниже рекомендованного, что неизбежно скажется на качестве работ.

На практике обычно достаточно запаса производительности компрессора в 10–25% по сравнению с расходом воздуха в инструменте, но и тут есть некоторые тонкости. Для отечественного оборудования ГОСТ указывает производительность «по входу», т. е. реально получаемый при работе объём сжатого воздуха, определённый экспериментально. За рубежом чаще используют

производительность «по входу», т. е. объём воздуха за цикл перемножают на частоту циклов сжатия и включают в паспортные данные коэффициент производительности (Кпр). Для поршневых машин он составляет 0,5–0,8. Таким образом, поршневой компрессор производительностью «по всасыванию» в 300 л/мин реально сможет выдать на инструмент гораздо меньше — около 200 л.

Кстати, и подсчёт расхода воздуха инструментом у нас и за рубежом различается. В отечественном инструменте его определяют как количество воздуха, прошедшего через агрегат за минуту при полностью нажатом пусковом курке. В документации к импортному аппарату указывается величина, получаемая при его работе с учётом пауз при эксплуатации. И если, к примеру, для непрерывно работающего краскопульта или отбойного молотка эти цифры сходны, то у пневмогайковёртов по паспорту они могут отличаться в несколько раз. На самом же деле расход у примерно одинаковых моделей будет также примерно одинаков.

Ещё нужно принимать во внимание такой важный параметр, как коэффициент внутрисменного использования (Кви). Он определяет допустимый режим работы компрессорного блока. Кви зависит от исполнения и конструкции компрессора: чем выше его значение, тем дольше компрессор может работать без остановки «на отдых». Согласно российским стандартам применение компрессоров возможно в кратковременном (Кви = 0,15), непродолжительном (Кви = 0,5) и продолжительном (Кви = 0,75) режимах. Это не значит, что работать придётся с соответствующими перерывами, ведь в периоды простоя собственно компрессора воздух поступает в систему из ресивера, пока давление в нём не упадёт до минимального допустимого уровня. Вот поэтому при расчёте требуемой производительности необходимо учитывать Кви, иначе аппарат либо будет работать с перегрузкой, а в особо тяжёлых случаях — постоянно, не выдавая при этом требуемое давление, либо большую часть времени будет простаивать. Впрочем, Кви гораздо важнее

GARAGE

A I R C O M P R E S S O R S

Разъем
~~Размер~~ не имеет значения...

+ 7 (495) 783-02-02
www.aircompressor.ru



Реклама



Почти чёрная субстанция на дне — масло, залитое в компрессор на заводе-изготовителе в Китае. Возможно, для более тёплого китайского климата оно и годится... ну, или производитель считает, что годится. Но в условиях России, да ещё зимой, это масло проявило себя «во всей красе». При попытке включить компрессор зимой обороты двигателя были гораздо ниже номинальных — масло загустело. К каким-то фатальным это не привело, его вовремя поменяли



С новым маслом двигатель заработал гораздо веселее — по звуку было понятно, что нагрузка на него резко снизилась

при промышленном применении, в быту всё гораздо проще — один-два человека вряд ли смогут перегрузить машину, если, конечно, правильно подобрана её производительность.

В зависимости от класса выделяются бытовые, полупрофессиональные, профессиональные и индустриальные компрессоры, различающиеся уровнем исполнения, конструкцией, ресурсом, Кви и, разумеется, ценой. К бытовым обычно относят безмасляные поршневые одноцилиндровые компрессоры с прямым приводом и ресивером объёмом до 50 л. Поршневые кольца у них пластиковые, ресурс относительно невелик — несколько сотен часов, Кви обычно не превышает 0,2, производительность — до 300 л/мин по входу. Область применения — гараж, дача, небольшая мастерская. К бытовым можно отнести и некоторые масляные компрессоры с металлическими поршневыми кольцами и алюминиевой гильзой цилиндра. Несмотря на скромные

характеристики, такие модели весьма востребованы частниками: при нечастой работе и нормальном техническом обслуживании они служат годами.

Полупрофессиональные компрессоры оснащают системой смазки разбрызгиванием, у них исключительно металлические поршневые кольца и, соответственно, больше ресурс (до 1000 моточасов). Как бытовые, так и полупрофессиональные модели развивают рабочее давление не более 8 атм. и рассчитаны на одновременную работу с одним-двумя инструментами.

Профессиональные компрессоры предназначены для длительной работы в условиях предприятия, следовательно, ресурс, исполнение и цена у них значительно выше. К профессиональным относятся многие агрегаты с одно- и двухступенчатым сжатием воздуха, рабочим давлением 7–15 атм., ременным приводом, различными объёмами ресиверов, часто ещё и в шумопоглоща-

ющем кожухе. Некоторые производители выпускают двухголовочные компрессоры, использующие два компрессорных блока на общем ресивере.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Ресурс компрессора и безопасность работы во многом зависят от подготовки агрегата, правильного обслуживания и своевременного устранения неисправностей. Рассмотрим эти особенности на примере наиболее популярных в быту поршневых мобильных компрессоров.

Перед работой компрессор должен быть установлен в сухом и чистом месте. Безмасляные аппараты ставят в любом положении, масляные — только на ровной горизонтальной поверхности. Перед первым запуском и после долгого перерыва рекомендуется открыть выпускной кран и дать машине поработать вхолостую несколько

Если говорить о типичных ошибках пользователей компрессоров, приводящих к поломке, то самая распространённая, как обычно, связана с патологическим нежеланием читать инструкцию до того, как что-либо сломалось. Причём очень часто этим грешат сотрудники магазинов, продающих такую технику, что звучит вовсе уж парадоксально. Суть вот в чём — практически любой, даже самый маленький и лёгкий компрессор снабжён колёсами. Обычно они упакованы отдельно, это позволяет немного уменьшить габариты упаковки. В инструкции к масляному коаксиальному компрессору содержится чёткое и однозначное требование заливать масло только после установки колёс. Причина проста: если нарушить это требование, то агрегат будет стоять под уклоном, масло стечёт к задней части картера поршневого механиз-

ма, а под самим шатуном будет сухо. Даже недолгая работа в условиях масляного голодания неминуемо приведёт к поломке шатуна. Что делают продавцы? Открывают коробку с целью провести предпродажную подготовку... инструкций не читают, колёса, естественно, не ставят (а зачем терять время?). Выливают в картер ёмкость с маслом, идущую в комплекте к компрессору, смотрят на окошко, в котором виден уровень масла: «О, его даже много — отлично, пускай!» Напоминаем — компрессор стоит под уклоном, как раз та сторона, где расположено смотровое окно, ниже. Если уж запускать агрегат на проверку, то надо проверить не только включение двигателя, но и работу прессостата — отключается ли мотор при достижении максимального давления и включается ли снова при падении давления в ресивере до минимальной от-

метки. Два-три таких цикла в режиме «всухую», без смазки — и всё, привет сервисному центру.



минут для распределения смазки и проработки трущихся деталей. Затем можно начинать работу.

После первых 5–10 часов наработки необходимо протянуть крепёжные соединения и сменить масло, дальнейшие замены проводятся в соответствии с инструкцией, но не реже раза в год. Время от времени следует разбирать и продувать воздушный фильтр — чем меньше будет сопротивление воздуха на входе, тем легче двигателю. Практически всегда для бытовых машин в качестве фильтрующего элемента используется поролон, так что особых трудностей эта операция не доставит. Последняя, часто требующаяся операция — слив конденсата. При сжатии воздуха из него выпадает влага, которая в основном остаётся в ресивере. Если нет автоматического конденсатоотводчика, примерно раз в неделю (при ежедневной работе) нужно отключать аппарат, открывать воздушный кран (чтобы сбросить давление в ресивере), откручивать пробку и сливать накопившийся конденсат — воду с частицами масла и продуктами износа компрессора.

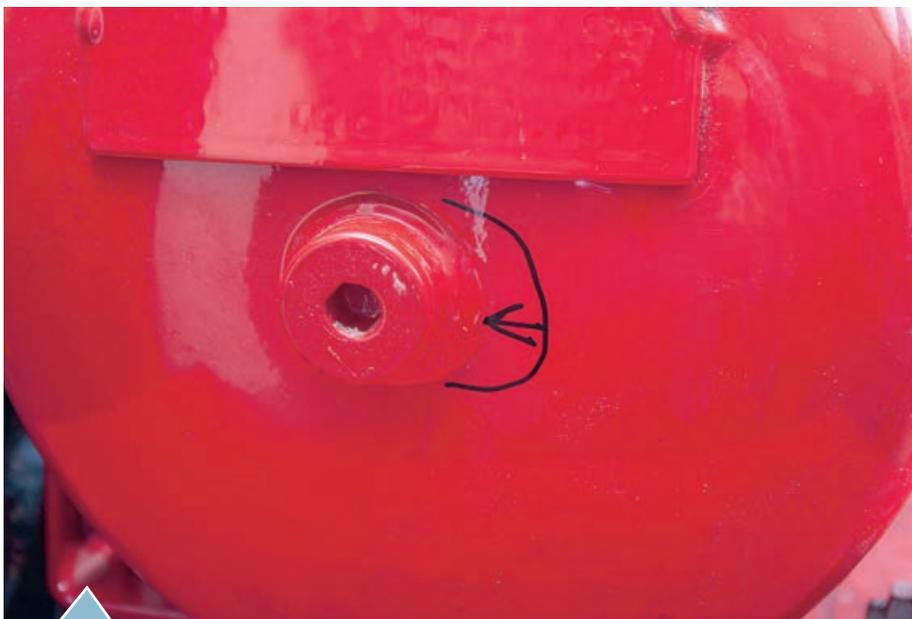
В аналогичном уходе, вообще-то, нуждается вся пневмосистема: ей требуется периодическое обслуживание фильтров, систем очистки воздуха и иногда смазка используемого инструмента.

Компрессоры с ременным приводом требуют периодической проверки и регулировки натяжения ремней.

При работе не следует превышать допустимых значений Кви — это приводит к усиленному износу трущихся деталей. На многих компрессорах, кроме самых простых бытовых, есть датчик перегрева головки, но лучше не доводить ситуацию до его срабатывания. Следует учитывать температуру окружающей среды: чем она выше, тем меньше должно быть время непрерывной работы. И конечно, для лучшего отвода тепла надо держать рёбра охлаждения цилиндра в чистоте: грязь на них очень затрудняет охлаждение.

Владельцы масляных компрессоров сталкиваются также с проблемой выбора подходящего масла. Здесь можно дать несколько рекомендаций.

Во-первых, ни в коем случае не использовать автомобильное. Причина, как обычно, в том, что автомобильное моторное масло не рассчитано на условия работы, характерные для компрессоров, например у него значительно более высокая зольность (в десять и более раз выше). Надо сказать, что даже в сервисных центрах порой заливают обычную автомобильную «минералку», обосновывая это тем, что узел конструктивно устроен точно так же, как и автомобильный мотор, и моторное масло здесь должно работать нормально. При этом забывают одну существенную деталь: в автомобильном двигателе масло работает при гораздо более высокой температуре, чем в компрессоре. Отсюда следует, что масло для компрессора должно быть менее вязким. Правильно подобрать масло по вязкости очень важно — оно должно быть не слишком жидким и не слишком густым. Излишне жидкое приведёт к тому, что профессионалы называют «стучать по цилиндру» — когда поршень касается стенки цилиндра (в нормальных условиях его от этого удерживает именно масло). Излишне густое усложнит запуск при низ-



Обнаруженное место утечки — «травит» явно между ресивером и пробкой. Устранить эту неисправность не всегда легко, пробка порой бывает закручена намертво

ких температурах и приведёт к ускоренному износу двигателя и деталей компрессора. Так что вязкость масла надо подбирать в соответствии с инструкцией.

Но и тут есть «скользкий момент». В маркировке масла на вязкость указывает параметр ISO. В инструкциях часто встречается рекомендация летом применять масло с индексом ISO 100, а зимой — ISO 68, т.е. брать на зиму более жидкое. Обоснование обычно не приводится, и мало кто знает, что эти рекомендации относятся к минеральному маслу, которое густеет при низких температурах, а полусинтетику или синтетику можно считать всесезонным маслом.

И ещё один контраргумент против «минералки» — у неё меньше ресурс до замены, так что в итоге даже при меньшей стоимости оно обойдётся дороже.

Говоря о масле, стоит упомянуть вот ещё о чём. Даже если в купленном компрессоре уже есть масло, и даже в достаточном количестве — это не повод расслабляться. Ну да, как правило, это действительно масло... вот только какое? По консистенции оно порой напоминает кисель, слишком уж вязкое, даже в летнюю жару. А во что оно превратится на морозе? Не удивляйтесь, если при попытке включить компрессор зимой он вместо бодрого тараканения вдруг начнёт издавать натужное «пых-пых-пых». Это означает, что ему и хотелось бы крутить вал с той скоростью, на которую он рассчитан, но преодолеть сопротивление вязкой субстанции, которая по консистенции ближе к клею «Момент», сил не хватает. Через какое-то время масло слегка прогреется, станет более текучим, и двигатель заработает в нормальном режиме. Но не обольщайтесь: если такие сверхнагрузки будут частыми, техника долго не выдержит. Если вы не уверены в происхождении масла, лучше сразу же поменять его.

НЕИСПРАВНОСТИ ПНЕВМООБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА

Чаще всего встречается утечка воздуха из системы. Место утечки обычно легко

найти по характерному шипению. Ремонт (восстановление герметичности) несложен, но его лучше не откладывать, ведь для восстановления улетучившегося воздуха компрессору придётся работать больше.

Иногда пользователи сталкиваются с откатами электромоторов. Чаще всего причина кроется не в моторе, а в сетевом проводе, вилке или розетке электросети. Для трёхфазных моторов опасно исчезновение одной фазы — при этом двигатель быстро выходит из строя. Впрочем, двигатель — достаточно надёжный узел, при нормальном напряжении и токе его ресурс больше, чем у компрессорного блока.

Основной неисправностью компрессорного блока является уменьшение подачи воздуха. Причин этому несколько. Проскальзывание ремня (при ременном приводе), пониженные обороты двигателя (большая нагрузка, низкое напряжение), зависание или негерметичность клапанов, наконец, обычный износ. В случае износа или проблем с клапанами потребуются серьёзный ремонт, иногда проще поменять весь блок в сборе. Но обычно достаточно заменить несколько деталей, чтобы продлить на некоторое время ресурс агрегата.

Распространённой причиной выхода блоков из строя считается гидроудар. Если внутрь камеры сжатия вместо воздуха попадёт несжимаемая вода (такое возможно, к примеру, при работе под сильным дождем), это приведёт к разрушению деталей шатунно-поршневой группы. Здесь простым ремонтом уже не обойтись, потребуется переборка всего блока.

И последнее, что может выйти из строя, — реле давления (прессостат). Наиболее опасен его отказ на отключение, на этот случай все ресиверы оснащаются предохранительным клапаном. Если прессостат не работает, при превышении допустимого давления откроется клапан, и воздух будет со свистом выходить из ресивера. Двигатель в такой ситуации не отключается, поэтому при срабатывании клапана нужно «вырубить» компрессор и начать разбираться с причиной поломки.



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОМПРЕССОРА

Максим ГРИБОЕДОВ

Любой инструмент требует для работы затрат энергии. И тут даже не очень важно, относится он к ручному или снабжён каким-либо двигателем или иным приводом. В большинстве случаев для снижения затрат ручного труда используется инструмент с электроприводом, однако в некоторых областях, особенно в промышленности, вместо электрического применяется пневматический инструмент и оборудование. Преимуществ у него много: длительный срок эксплуатации, высокий уровень безопасности, возможность работы в неблагоприятных условиях, стойкость к перегрузкам. Удельная мощность такого инструмента тоже заметно выше: пневмомоторы и пневмоприводы весят меньше электрических аналогов — ещё один «плюс» для длительной работы. Есть и некоторые разновидности пневматических инструментов, которые не имеют сопоставимых аналогов среди электрических моделей независимо от мощности: к примеру, всевозможные электрическим распылителям требуется компрессор, чтобы сжать воздух, а сопоставимые пневматические модели состоят буквально из рукоятки и спусковой скобы — клапана.

Вообще говоря, весь ручной инструмент (промышленную и стационарную технику не рассматриваем) делится на две категории. Первая — «дующий». Это компактные модели, которым двигатели попросту не нужны: подводимый к ним сжатый воздух выполняет всю работу. Разновидностями такого инструмента пользуются и профессионалы, и любители. Мало того, большинство частных пользователей приобретают компрессор именно для работы с таким инструментом. Основные его типы — «мобильный» и продувочный пистолеты, краскораспылитель и пистолет для подкачки шин можно купить как в наборе, так и по одному.

Простой набор с соединительным шлангом впридачу обойдётся примерно в тысячу рублей, по отдельности эти инструменты будут стоить дороже (иногда существенно). Особенно велик разброс цен на самое полезное среди этих устройств — краскораспылитель. Дело в том, что они, хотя и выглядят почти одинаково, но рассчитаны на разные виды работ. «Бытовым» краскораспылителем автомобиль с должным качеством не покрасить, для этого нужны распылители низкого давления.

Вторая категория — техника, использующая пневматический привод. Здесь можно найти практически любые аналоги электроинструмента: от простой односкоростной дрели до специальных разновидностей оборудования. Стоимость такого инструмента зависит от уровня исполнения. Профессиональная пневматическая техника может обойтись в несколько раз дороже электрического аналога (правда, и служить она будет во много раз дольше, и работать ею удобнее и безопаснее). Есть и некоторые виды инструмента, которые выпускаются для бытового применения, например дрели, различные виды шлифовальных машин, шуруповёрты и гайковёрты. Их цена, в отличие от таких же профессиональных, не столь велика, сравнима с ценой электрических аналогов, а срок службы всё равно выше. Такие модели рассчитаны на работу от небольших бытовых компрессоров и не требуют высокого расхода воздуха. Правда, при подборе пневмоинструмента стоит учитывать, что его «паспортный» расход воздуха должен превышать выходную (а не входную) производительность компрессора, иначе при длительной работе придётся часто делать перерывы.

Viax DL 40

Пневматический шабер

Шабрение — один из самых сложных и трудоёмких слесарных процессов, практически всегда выполняемый вручную. Принцип прост: берётся шабер (инструмент, более всего напоминающий стамеску), и обрабатываемая поверхность «выскабливается». Только вот неровность поверхности после такой работы должна исчисляться в долях микрона. Такая точность нужна, например, при изготовлении направляющих для прецизионных станков. Качество поверхности проверяется с помощью контрольной пластины (либо ровной плиты) и шабровочной краски, «растираемой» по детали. Так можно выявить имеющиеся неровности («бугорки»), которые подсчитывают на участке в 1 квадратный дюйм: чем больше неровностей, тем меньше их высота и тем чище шабрение. Иногда, после достижения нужного результата, на поверхность наносят тонкие насечки, к примеру «полумесяц» или «шахматную доску». Такая подготовка поверхностей нужна для создания масляных карманов —

РАСХОД ВОЗДУХА: 600 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6 бар
МОЩНОСТЬ: 350 Вт
ЧИСЛО ХОДОВ (6 бар): 1400/мин
ДЛИНА ХОДА: 0–20 мм
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA (7): 45 dBA
ГАБАРИТЫ: 440×80×107 мм
ВЕС: 3,6 кг
ЦЕНА: 228 000 руб.



удержания масляной плёнки между соприкасающимися деталями. Немецкая компания Schmid&Wegel GmbH, владеющая торговой маркой Viax, предлагает несколько видов электрических и один (представленный здесь) пневматический шабер. Для удобства удержания спереди шаберы снабжены ремешком, длину хода можно регулировать. Работа проводится специальными лезвиями или твёрдосплавными пластинками. В зависимости от особенностей конкретного процесса могут применяться различные державки реза: обычные, пружинящие, изогнутые. С помощью такого шабера воз-

можно, в том числе, и обработка популярных в станкостроении направляющих типа «ласточкин хвост». Дополнительно предлагаются и другие инструменты, нужные для шабрения и доводки резцов. Напоследок стоит заметить, что с помощью шабера можно обрабатывать не только чёрные и цветные металлы — с пластиком, деревом, снятием заусенцев и краски справятся и другие инструменты, также называемые электрическими или пневматическими шаберами. Но только Viax выпускает шаберы, пригодные для высококачественной механизированной обработки металлов — аналогов в мире не существует.

Bosch 0607 352 113

Пневматическая углошлифовальная машина

Линейка компактных профессиональных пневматических УШМ с диаметром круга 125 мм от Bosch насчитывает восемь моделей. Эффективная мощность двигателя у них одинакова, основные различия — в исполнении выключателя, шпинделя для крепления круга и максимально допустимой частоте вращения круга (7000 либо 12 000 об/мин). Данная модель — высокоскоростная, с возможностью регулировки числа оборотов. Выключатель при работе необходимо постоянно удерживать — особенность, направленная на повышение безопасности, в частности при работе в стеснённых условиях (на аналогичной модели 0607 352 109 выключатель имеет фиксацию).

Область применения пневмошлифмашин такая же, как и электрических — шлифовка, полировка, резка камня и ме-

РАСХОД ВОЗДУХА: 840 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,3 атм
МОЩНОСТЬ: 550 Вт
ДИАМЕТР КРУГОВ: 125 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 12 000 об/мин
ВЕС: 1,3 кг
ЦЕНА: 24 021 руб.



таллов. Основное преимущество — гораздо больший срок службы. При шлифовании и резке появлению пыли неизбежно, электродвигатели в таких условиях зачастую быстро выходят из строя. Пневматическому двигателю не страшна ни пыль, ни грязь: воздух к нему поступает по отдельному шлангу (при работе рекомендуется комплектация системы воздухоподготовки лубрикаторм). Отверстие для выходящего воздуха находится под штуцером для пневмошланга, в него можно установить

входящий в комплект глушитель или подключить отдельный шланг для удаления отработанного воздуха за пределы рабочей зоны. Шлифмашина комплектуется боковой рукояткой, которая винчивается в одно из двух отверстий на корпусе редуктора (тут всё, как у электрических аналогов). При проведении шлифовальных работ с помощью шлифбумаги и резиновой тарелки рекомендуется установка под переднюю рукоятку дополнительной защиты руки (также входит в комплект).

Bosch 0607 260 110

Пневматическая прямая шлифовальная машина с комплектом насадок

У небольших прямых шлифмашин, в обиходе иногда называемых гравёрами, основным рабочим инструментом являются шлифовальные насадки — «камни» на стальной оси, зажимаемой в инструменте с помощью цанг. Допускается использование лепестковых головок и борфрез. Основное ограничение — диаметр оснастки не должен превышать максимально допустимый. В модельном ряду прямых шлифмашин Bosch частота составляет от 15 до 85 тыс. об/мин, а допустимый диаметр — от 50 до 6 мм (чем выше частота вращения, тем меньше допустимый диаметр насадки). Большая часть шлифмашин Bosch разработана для промышленного использования. Лишь некоторые, в частности модель Bosch 0607 260 110, по классификации производителя предназначены для сервисных работ. Основная разница между

ними — в частоте вращения: у «сервисных» она не превышает 33 тыс. об/мин, у «промышленных» — больше. Область применения одинакова — гравировка, шлифовка, снятие фасок и заусенцев, очистка и фрезерование на небольших деталях и поверхностях сложной формы. С помощью ручного гравёра со шлифовальными камнями можно выполнять различные тонкие работы, удаляя минимальное количество материала. Допускается применение насадок с диаметром оси 3 и 6 мм. Оснастка хоть и довольно специализированная, но найти её несложно, и выбор различных её видов весьма велик.

В комплект входит набор из десяти насадок, необходимый инструмент — гаечные ключи, переходник (штуцер для шланга) и кейс для хранения инструмента и принадлежности к нему.



РАСХОД ВОЗДУХА: 510 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,3 атм
МОЩНОСТЬ: 320 Вт
ДИАМЕТР ШЛИФОВАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА (макс.): 40 мм
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 21 000 об/мин
ВЕС: 0,6 кг
ЦЕНА: 15 300 руб.

Metabo MHS 5050 Set

Пневматический отбойный молоток

Пневматические отбойные молотки сопоставимых аналогов среди электроинструмента не имеют: для этой работы нужен мощный, а следовательно, тяжёлый двигатель. Поэтому и сходные по возможностям электрические изделия (например, перфораторы) будут заведомо тяжелее и менее удобны в работе. Значит, и работать с пневмоинструментом такого типа гораздо проще и безопаснее, чем с аналогичными электрическими ударными машинами или, тем более, обычным молотком и зубилом.

Пневматический молоток Metabo MHS 5050 Set предназначен для зачистки поверхностей, обработки бетона и кирпича, пробивки в них отверстий, отбивания кафеля и иных сходных работ. Поворотный шарнир, к которому крепится подводящий шланг, защищает пневмопровода

от возможных повреждений, механизм уменьшения обратного удара снижает вибрацию и бережёт суставы, рукоятка — эргономичной формы. Для удобства удержания, предотвращения скольжения и термоизоляции рукоятка пистолета имеет резиновое покрытие. Выходящий воздух отводится вниз. В комплект поставки входит пластиковый кофр для переноски, защитные очки, вставной ниппель $\frac{1}{4}$ " , быстрозажимной патрон и три зубила (два каменотёсных долота разной ширины и прямая пила).

Данная модификация молотка снабжена удлинённым поршневым упором для полной передачи энергии и удобства работы. Есть и несколько более компактная и лёгкая, «укороченная» версия — Metabo MHS 5000 Set. Комплектация у обеих моделей одинакова.



РАСХОД ВОЗДУХА: 330 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,2 атм.
ПОСАДОЧНЫЙ ДИАМЕТР ДОЛОТ: 10 мм
ЧАСТОТА УДАРОВ: 2000 удар/мин
ВЕС: 1,94 кг
ЦЕНА: 8850 руб.

Metabo SSP 166/ SSA 176

Пневматический пескоструйный пистолет/пескоструйная установка

Простые по конструкции и довольно редкие представители «дующих» аппаратов — приспособления для пескоструйной очистки поверхностей. Первый по внешнему виду мало отличается от краскопульта с нижним бачком или «мобильного» пистолета. И принцип такой же — материал из бачка подхватывается потоком воздуха и выбрасывается через сопло — в данном случае трубку из закалённой стали. Только в качестве рабочего тела используется песок (можно самый обычный, сухой и просеянный). Отличие пескоструйной установки Metabo SSA 176 от пистолета — в длинном шланге с металлической трубкой-наконечником, устанавливаемом вместо бачка. Она рассчитана на использование внешних ёмкостей. Это немного удобнее: меньше нагрузка на руки и «перезарядка» требуется реже.

Оба аппарата пригодны для очистки различных поверхностей от краски

и ржавчины, причём в отличие от механической обработки возможна лёгкая чистка сильно шероховатых и неровных изделий (например, камня или нестроганных досок), стыков, углов и прочих труднодоступных мест.

При работе с такими устройствами следует помнить, что их рабочее давление очень близко к предельному для большинства обычных компрессоров (они чаще всего настроены на отключение при 8 бар и повторное включение при снижении давления до 6 атм.). Для полного использования возможностей инструмента желателен компрессор с большим номинальным давлением в ресивере, например 10 бар, включающийся при снижении давления до 8 бар. Такие тоже продаются. Впрочем, и средний бытовой компрессор вполне способен справиться с работой, только придётся делать более частые перерывы на «докачку» воздуха.



РАСХОД ВОЗДУХА: 300/ 300–400 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 7,0 бар
ОБЪЁМ БАЧКА (SSP 166): 1,0 л
ДЛИНА ШЛАНГА (SSA 176): 3,0 м
ВЕС: 0,7/ 0,6 кг
ЦЕНА: 1160 руб.

Metabo KP 950

Пневматический картриджный пистолет

Картриджи объёмом около 300 мл — достаточно популярный вид упаковки всевозможных герметиков и клеев. Нанести их легко: картридж с наконечником помещается в специальное приспособление, обычно недорогой рамочный ручной пистолет. Поршень пистолета при нажатии на скобу упирается в дно картриджа и сдвигает его. Очень удобно: можно точно дозировать необходимые порции материала, наносить их в любом нужном количестве — знай себе жми на скобу. Вероятность испачкаться ниже, чем при работе с другими упаковками, если нужно — можно сделать небольшой перерыв, не закрывая колпачок. При известном умении реально не только наносить клей на скрытые поверхности, но и делать аккуратные «фаски» между стыками деталей, заполняя их герметиком... стоп, а вот тут,

несмотря на кажущуюся простоту процесса, понадобится ещё и немалый опыт. При работе с ручным пистолетом материал выходит из картриджа в импульсном режиме: как только ход скобы выбран, давление на дожде картриджа уменьшается, расход падает и ровного заполнения добиться уже сложнее. Да и работа с ручным пистолетом для герметика не так проста. Одно дело, если речь идёт об одном-двух картриджах, а если их несколько десятков — можно и мозоли на пальцах натереть. Для больших объёмов или точных работ удобнее пневматический картриджный пистолет, в котором поршень при нажатии на скобу сдвигается за счёт сжатого воздуха, а не усилия пальцев. Скорость подачи регулируется, при отпуске скобы избыточное давление стравливается, чтобы материал не продолжал выдавливаться.



РАСХОД ВОЗДУХА: 65 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,0 бар
ВЕС: 0,46 кг
ЦЕНА: 2360 руб.

Картриджный пистолет можно подключить даже к небольшому компрессору: расход воздуха у такого пистолета — один из самых маленьких среди всех видов ручного пневмоинструмента.

Bostitch N89C-1

Пневматический барабанный гвоздезабивной пистолет

Барабанные гвоздезабивные пистолеты (нейлеры) могут использоваться для работы с гвоздями привычного вида — со шляпками. Для достижения плотной упаковки гвозди прихватывают сваркой к проволоке, полученную ленту сворачивают в рулон так, чтобы шляпки при разворачивании ленты не мешали друг другу.

Особенностью модели Bostitch N89C-1 является широкий диапазон размеров забиваемых гвоздей. Под откидной боковой барабана находится опорная платформа, высоту которой регулируют в зависимости от длины гвоздя. Глубина забивания (сила удара) тоже регулируется. Возможна работа в режиме одиночных либо непрерывных ударов, для перехода в другой режим нужно сменить спусковой крючок. Если важно не повредить поверхность материала, на стальной наконечник можно надеть резиновую накладку. Ней-

лер снабжён крючком для подвешивания, боковые поверхности в местах контакта корпуса с опорой — с резиновыми вставками для предотвращения преждевременного исцарапывания корпуса. Рукоятка тоже обрешинена.

Корпус аппарата выполнен из лёгкого сплава. Отработанный воздух выходит через верхнюю часть, его направление устанавливают, поворачивая верхний колпачок — «крышку» с дефлектором. Подготовка к работе и все необходимые предварительные настройки производятся без инструментов. Область использования нейлера, в общем, такая же, как и при работе с обычными «средними» молотком и гвоздями: сборка паллет и тары, деревянных конструкций, обшивка досками и сайдингом. Только качество, производительность и безопасность, разумеется, не сравнимы с ручным трудом.



РАСХОД ВОЗДУХА: 2,33 л/удар (при 5,6 атм.)
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 4,8–8,3 атм.
РАЗМЕРЫ ГВОЗДЯ: длина 50–89 мм; диаметр 2,5–3,75 мм
ЁМКОСТЬ МАГАЗИНА: 225–300 шт.
ГАБАРИТЫ: 311×355×133 мм
ВЕС: 3,6 кг
ЦЕНА: 24 500 руб.

Schneider Airsystems KNG 40 SYS

Пневматический комбинированный гвозде-/скобозабивной пистолет

Большинство разновидностей забивного пневматического оборудования рассчитаны на работу с какими-то определёнными видами расходных материалов. Полной универсальности тут добиться невозможно, разные виды крепежа отличаются по типу, габаритам и способу упаковки. Чаще всего один инструмент может работать только с чем-то одним: скобами, шпильками или гвоздями разной длины.

Модель Schneider Airsystems KNG 40 SYS универсальна, может работать и как степлер, используя скобы типа 90, шириной 5,7 мм, и как гвоздезабиватель (нейлер), с гвоздями типа SK с потайной головкой. Эти крепёжные элементы изготавливаются из оцинкованной либо высококачественной стали, оцинкованные скобы для лучшего скрепления деталей покрывают смолой. Разнообразием ас-

сортимента забивного крепежа обеспечивается широкий круг выполняемых задач: изготовление тары, крепление штапиков, плинтусов, карнизов, невидимого крепления шпунтованных досок и панелей.

Контактный пуск обеспечивает высокую скорость и безопасность работы. Глубина вбивания регулируется, для защиты мягких пород дерева от повреждения предусмотрен резиновый колпачок. Для удобства работы рукоятка и точки контакта инструмента с поверхностями (если класть его, к примеру, на стол) обрешинены. Отработанный воздух отводится назад, что обеспечивает низкий уровень шума. Загрузка крепежа в зарядный магазин верхняя — это самый простой и быстрый способ перезарядки. Передняя панель пистолета открывается без инструмента, что позволяет быстро устранить возможный перекоп крепёж-



РАСХОД ВОЗДУХА: 0,7 л/удар
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 4–7 атм.
ДЛИНА ГВОЗДЯ: 16–40 мм
ДЛИНА СКОБЫ: 15–40 мм
ЁМКОСТЬ МАГАЗИНА: 125 шт.
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA: 84 dBA
ГАБАРИТЫ: 255×67×232 мм
ВЕС: 1,4 кг
ЦЕНА: 16 740 руб.

ных элементов. В комплект поставки входит набор скоб и гвоздей и транспортировочный чемоданчик — ситейнер.

Jitool 630

Пневматический шпилькозабивной пистолет

Шпилькой, применительно к пневматическому оборудованию, называют заострённый металлический стержень, обычно квадратного сечения, служащий для скрепления деталей. По внешнему виду шпилька напоминает гвоздь без шляпки, а по способу упаковки — скобы для степлера. Шпильки широко используются при креплении различных плинтусов и молдингов, в мебельном и интерьерном декоре, прибавке штапика.

Шпильки и подобный крепёж (скобы и гвозди) забивают с помощью соответствующих пистолетов, при этом стоит учитывать, что для разных видов крепежа нужно различное забивное оборудование. Но зато при правильной настройке шпилька практически не видна снаружи, прибавляемая деталь не «мнётся», качество стабильно, а скорость гораздо выше, чем при использовании молотка и «финишных» гвоздей.

Профессиональный шпилькозабивной пистолет Jitool 630 корейского производства предназначен для работы со шпильками 23 калибра, сечением 0,645×0,645 мм. Глубина забивания регулируется изменением давления воздуха. Корпус алюминиевый, с обрешиненной рукояткой, магазин стальной, анодированный, с боковой загрузкой: сдвигается назад при нажатии на защёлку. Направление выхлопа можно изменить, поворачивая крышку на верхней части корпуса пистолета.

Забивное оборудование такого уровня, в отличие от большинства других пневмоинструментов, требует незначительного количества воздуха и способно эффективно работать даже при подключении к компрессору с небольшим объёмом ресивера. Смазку трущихся частей рекомендуется производить или с помощью маслёнки (дубризатора) в пневмомагистрале, или вручную.



РАСХОД ВОЗДУХА: 0,18 л/удар
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 4–7 атм.
ДЛИНА ШПИЛЬКИ: 15/ 18/ 22/ 25/ 30 мм
ЁМКОСТЬ МАГАЗИНА: 200 шпилек
УРОВЕНЬ ШУМА: 94 dBA
ГАБАРИТЫ: 240×188×47 мм
ВЕС: 1,04 кг
ЦЕНА: 5590 руб.

Festool LEX 3 77/ LEX 3 125/ LEX 3 150

Пневматические эксцентриковые шлифовальные машины

Шлифовальные электрические машины любого типа чаще всего преждевременно выходят из строя из-за порчи электродвигателя: мелкая пыль неизбежно попадает в мотор, что отнюдь не прибавляет ресурса. Именно поэтому пневмошлифмашины так популярны на производстве: пыль им не вредит.

LEX 3 — новое поколение шлифмашин Festool. В серию входят пять моделей, немного различающихся по параметрам. Основные из них — диаметр тарелки и ход эксцентрика (в миллиметрах) зашифрованы в полном названии. И «специализация» у шлифмашин тоже разная. Очень часто различные стадии шлифования, от грубого до чистового, проводят одной шлифмашинкой, меняя бумагу, но для достижения наилучших результатов и ускорения работы можно задействовать несколько инструментов. Шлифмашины оснащены двигателями, не требующими смазки в процессе эксплуатации.

Модели Festool LEX 3 125/5 и 150/5 с ходом эксцентрика 5 мм рекомендуются для проведения грубого и промежуточного шлифования, у LEX 3 125/3 и 150/3 ход меньше, поэтому они удобнее для чистовых работ.

На этих моделях установлены шлифтарелки Fusion-Тес с технологией Multi-Jetstream, обеспечивающие оптимальное пылеудаление из рабочей зоны, что уменьшает трудозатраты на доводку и увеличивает срок службы абразивных материалов. Разница между этими парами — в диаметре тарелки: чем он больше, тем выше производительность на ровных участках, а с уменьшением диаметра становится удобнее обрабатывать поверхности сложной формы. Пятая, самая маленькая модель, Festool LEX 3 77/2,5, соответственно наиболее пригодна для финишной шлифовки, обработки сложных поверхностей и кромок.

Для подключения шлифмашин к источнику сжатого воздуха компания Festool предлагает систему IAS 3 (подводящий шланг) или IAS 3 light — двойной коаксиальный шланг: по внутреннему воздух подводится, наружный подключается к системе пылеудаления. Подключение шлангов выполняется в одно движение. Возможно использование шлифмашин в составе мобильного рабочего места, куда, в частности, также входит пылеудаляющий аппарат и расходные материалы.



РАСХОД ВОЗДУХА: 270/290/290 л/мин

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,0 бар

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 19 000/ 20 000/ 21 000 об/мин

ЧАСТОТА ЭКСЦЕНТРИКОВОГО ДВИЖЕНИЯ: 9500/ 10 000/ 10 500 ходов/мин

ДИАМЕТР ШЛИФОВАЛЬНОЙ ТАРЕЛКИ: 77/ 125/ 150 мм

ХОД ЭКСЦЕНТРИКА: 2,5 (LEX 3 77/2,5)/ 3,0 (LEX 3 xxx/3)/ 5,0 (LEX 3 xxx/5) мм

ВЕС: 0,7; 0,9; 0,95; 1,0; 1,0 кг

ЦЕНА: LEX 3 77 — 16 900 руб.; LEX 3 125/ LEX 3 150 — 25 300 руб.

GAV Z 3000 HVLP

Пневматический краскораспылитель

Аббревиатура HVLP в названии модели означает High Volume Low Pressure — «большой объём воздуха и низкое давление». Такие краскопульты чаще всего используют для профессиональных задач. Чем ниже давление, тем меньше частицы распыляемой краски «отскакивают» от окрашиваемой поверхности, а большой объём воздуха нужен для того, чтобы частицы при покраске распределялись равномернее. В результате, такими краскопультами удаётся, во-первых, снизить расход краски (снижаются потери на пыль и туман), а во-вторых, добиться хороших результатов: слой ложится ровно, вероятность образования потёков уменьшается. Коэффициент переноса краски у модели

GAV Z 3000 HVLP — свыше 70%. Краскопульт относится к моделям с верхним расположением бачка, сам бачок пластиковый, прозрачный. Корпус выполнен из никелевого сплава.

Большинство краскопультов комплектуются одним соплом, но могут использоваться с соплами различного диаметра, которые можно приобрести отдельно (точнее, в комплект входит сопло, игла и головка распылителя). Тут всё просто: чем больше диаметр, тем быстрее можно обработать большие площади, а маленькие сопла удобнее, если нужно красить детали сложной формы или небольшого размера. Наиболее часто краскопульты низкого давления применяются при проведении ответственных

РАСХОД ВОЗДУХА: 400 л/мин

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 3,0 атм.

ДИАМЕТР СОПЛА: 1,2/ 1,5/ 1,8/ 2,0/ 2,2/ 2,5 мм

ОБЪЁМ БАЧКА: 0,6 л

ВЕС: 1,2 кг

ЦЕНА: 11 528 руб.



работ, например, покраске автомобилей. Их использование целесообразно и в других областях: высокий коэффициент переноса позволяет сэкономить на ЛКМ, что особенно актуально при длительном, профессиональном использовании.

GAV Xtreme 200

Пневматический краскораспылитель

Принципиальной разницы между краскопультными с нижним и верхним расположением бачка нет. Модели с верхним бачком обычно приходится чаще заполнять краской: объём у них меньше. Полностью заполненный краскопульт с нижним бачком весит больше, но его в перерывах между работой можно поставить на горизонтальную поверхность (впрочем, перерыв можно сделать и с верхнебачковым краскопультом, положив его на бок: краска не вытечет).

Модели с верхним бачком удобнее при работе с более вязкими материалами, но вязкость тоже легко уменьшить, добавив растворитель или разбавитель. Корпуса

обоих типов краскопультов снабжаются отверстиями для подвешивания при хранении. В общем, тут всё зависит от предпочтений маляра.

Новинка от итальянской компании GAV — распылитель с нижним расположением бачка. Краскопульт имеет регулировку потока воздуха, факела и количества краски, корпус металлический, из никелевого сплава, бачок алюминиевый. Быстроразъёмное крепление бачка типа «автоклав» даёт возможность быстро долить дополнительный объём ЛКМ. К распылителю предлагаются сопла различных диаметров, что делает его универсальным для выполнения всех видов окрасочных работ.

РАСХОД ВОЗДУХА: 260–300 л/мин

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 4,0–8,0 атм.

ДИАМЕТР СОПЛА: 1,2/ 1,5/ 1,8/ 2,0/ 2,2/ 2,5 мм

ОБЪЁМ БАЧКА: 1,0 л

ВЕС: 1,5 кг

ЦЕНА: 7250 руб.



Sumake ST-5579

Пневматический гайковёрт ударного действия

Компания Sumake предлагает несколько десятков видов гайковёртов, различающихся техническими параметрами и их соотношением. Данная модель относится к числу достаточно крупных, с высокой частотой вращения шпинделя и сравнительно низким крутящим моментом, что предполагает скоростную работу.

Наиболее часто применяемые размеры для ударных головок «на три четверти дюйма» — 17–55 мм. Такой крепёж не так-то просто закрутить вручную, а «стронуть» закишную резьбу бывает куда сложнее. С помощью ударного гайковёрта эти задачи упрощаются. И по уровню исполне-

ния, и по размеру присоединительного хвостовика гайковёрт относится к профессиональным моделям, пригодным для продолжительной работы. Его применение особенно оправданно при сборке (либо разборке) металлоконструкций, в условиях сервиса или при работе на конвейере: момент затяжки легко отрегулировать.

Корпус гайковёрта выполнен из стали, задняя рукоятка — с резиновым противоскользким покрытием. Боковая петлеобразная рукоятка служит для эффективного удержания гайковёрта при работе. Её положение можно отрегулировать в зависимости от конкретных условий.



РАСХОД ВОЗДУХА: среднецикловой 340 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,5 атм.
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (макс.): 1356 Н*м
КВАДРАТ ШПИНДЕЛЯ: ¾"
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 5000 об/мин
ВЕС: 4,7 кг
ЦЕНА: 7892 руб.

Sumake ST-M5011

Пневматическая электродрель

Один из самых простых пневматических инструментов — односкоростная «одноручная» пневматическая дрель от тайваньской компании Sumake. Назначение — исключительно работа «по специальности» — сверление отверстий диаметром до 10 мм в различных материалах. По своим характеристикам модель относится к бытовому классу, на что указывает её цена, сравнимая со стоимостью электрических моделей. Вес и габариты тоже близки к электрическим «одноклассникам» — электродрелям, пригодным для работы в ограниченном пространстве, а вот прочность и долговечность выше. Пневмомотор имеет закрытое ис-

полнение, значит, попадание пыли внутрь невозможно. Допускается практически непрерывная работа — пневматическому двигателю не страшны перегрев (мотор охлаждается поступающим воздухом) и перегрузки, особенно опасные для инструмента с электродвигателями малой мощности. Корпус стальной, рукоятка имеет обрешиненное покрытие.

Дрель такого типа пригодна для выполнения небольших объёмов работ по металлу, пластику, дереву, камню, особенно удобно её использование в домашней мастерской либо при работе на мелкосерийном производстве.



РАСХОД ВОЗДУХА: 170 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,0 атм.
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 2200 об/мин
ДИАМЕТР СВЕРЛЕНИЯ (макс.): 10 мм
ПАТРОН: ключевой, с винтовым креплением к шпинделю
УРОВЕНЬ ШУМА: 83 дБА
ДЛИНА: 185 мм
ВЕС: 1,11 кг
ЦЕНА: 1890 руб.

Kraftool 06522

Пневматический раскраспылитель

Без преувеличения можно сказать, что любой, попробовавший красить с помощью пневматических распылителей, в дальнейшем будет стараться как можно меньше использовать традиционные и привычные всем кисти и валики. При работе с пневматическим распылителем обеспечивается хорошая скорость работ, экономный расход материала и куда более высокое качество. Да и прокрашивать труднодоступные места с его помощью гораздо удобнее.

Распылитель пригоден для работы с разнообразными лакокрасочными покрытиями: одно- и двухкомпонентными акриловыми красками, красками на водной основе, антикоррозийными грунтами

и порозаполнителями, лаками и подобными материалами. Конструкция позволяет отрегулировать расход воздуха и краски, форму красочного пятна (от круга до полосы), а также положение полосы относительно рукоятки. Верхний пластиковый бачок объёмом 600 мл позволяет работать продолжительное время без дозаправок и облегчает нанесение краски на горизонтальные поверхности.

Корпус распылителя изготовлен из цинкового сплава с анодированным покрытием, игла и воздушная дюза — из нержавеющей стали, а сопло — из лагуни. На корпусе предусмотрена небольшая «петелька» для подвешивания инструмента на крюк при хранении или перерыве в работе.



РАСХОД ВОЗДУХА: 260–300 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 3,0 атм.
ДИАМЕТР СОПЛА: 1,4 мм
ОБЪЁМ БАЧКА: 0,6 л
ВЕС: 1,17 кг
ЦЕНА: 2100 руб.

Kraftool 06535

Пневматический пистолет для подкачки шин

Пистолеты для подкачки шин имеют простую и надёжную в эксплуатации конструкцию. К корпусу присоединяется гибкая резиновая трубка с зажимным накопником с системой быстрой фиксации к вентилю колеса. Встроенный манометр позволяет контролировать давление в процессе накачки, а избыточное давление при необходимости можно стравить через специальный клапан. Пистолет используют и без подключения к источнику сжатого воздуха, для контроля давления в колёсах.

Диапазон измерений манометра в модели Kraftool 06535 — до 6 атмосфер, этого достаточно для подкачки и контроля давления шин любой легковой техники и некоторых грузовиков. Применение такого манометра позволяет более точно выставить необходимое давление благодаря малой цене деления. Корпус выполнен из лёгкого цинкового сплава, имеет анодированное покрытие. Для защиты от механических повреждений корпус манометра снабжён резиновым кожухом.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ: 0–6,0 атм.
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ: 15 атм.
ВЕС: 0,48 кг
ЦЕНА: 610 руб.

Atlas Copco P2540

Пневматический пучковый зачистной молоток

Зачистной молоток — один из наиболее эффективных средств для удаления ржавчины, шлака, окалины и краски с металлических поверхностей. В качестве рабочего инструмента применяются либо пучки игл, либо зубило. Соответственно речь идёт о пучковых или зубильных молотках.

Модель Atlas Copco P2540 — представитель профессиональной линейки Atlas Copco, включающей в себя множество видов пневмоинструмента. Вообще говоря, в этой серии четыре разновидности молотков. Можно приобрести одну модель (P2540, P2541, P2550 или P2551), а потом, если будет нужно, с помощью поставляемых отдельно узлов собрать другую модель, более удобную для выполнения текущей работы.

Средняя, ударная часть у всех зачистных молотков в серии одинакова. Спереди к ней присоединяется блок с пучком игл или блок с долотом (третья цифра в наименовании — 4 или 5 соответственно), сзади — корпус с pistolетной или прямой рукояткой (четвёртая цифра — 0 или 1). Разумеется, замена блоков очень

проста, занимает буквально несколько секунд. Если нужно, молотки можно снабдить и кожухом для удаления пыли, надеваемым на передний блок. Зубильные молотки используют долота с квадратным хвостовиком 12,7 мм, зачистные — пучки игл из стали или пучки с плоскими концами игл, изготавливаемые из нержавеющей стали или бериллиевой меди.

Помимо модульной конструкции, лёгкости и высокой прочности, молотки имеют ещё одно преимущество для профессиональной работы: крайне низкий уровень вибрации. Без применения средств виброзащиты ими можно работать до 260 минут в сутки до достижения максимально допустимого уровня нагрузки от вибрации. Для сравнения, простой, недемпфированный молоток с pistolетной рукояткой допускает общее время работы не более 15 минут в день — разница весьма существенная. Более длительная работа с подобного рода техникой допускается только при использовании специальных перчаток, снижающих передаваемую на руки вибрацию.



РАСХОД ВОЗДУХА: 480 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,3 атм.
ХОД РАБОЧЕЙ НАСАДКИ: 11 мм
ЧАСТОТА УДАРОВ: 2400 удар/мин
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA: 83 dBA
ДЛИНА (без учета игл): 268 мм
ВЕС: 2,7 кг
ЦЕНА: 36 800 руб.

Chicago Pneumatic CP7759Q/ CP7759Q-2

Ударные пневматические гайковёрты

Основными преимуществами гайковёрта CP 7759Q является малый вес, возможность переключения реверса одной рукой (технология S2S), сдвинув рычажок, расположенный в корпусе над курком, а также отличная балансировка. Кстати, технология S2S впервые в классе была применена несколько лет назад именно в гайковёртах Chicago Pneumatic.

Данная модель специально разработана для снижения нагрузки на руки механика. Это достигается за счёт использования самых современных материалов и технологий: корпус из композитных материалов, магниевый картер и карбоновая гильза муфты одновременно обеспечивают высокую прочность конструкции и малый вес.

Двухмолотковая муфта ударного механизма (Twin Hammer) гарантирует долговечность и мощность. Небольшие габариты, удобная балансировка, эргономичная рукоятка и невысокий уровень вибрации и шума обеспечивают удобную и безопасную работу.

CP 7759Q отличается от предыдущих моделей ещё более высоким значением крутящего момента по отношению к собственному весу. Гайковёрт имеет трёхпозиционный переключатель мощности. За счёт широкого диапазона моментов одним гайковёртом можно обслужить все резьбовые соединения автомобиля. Вес аппарата 1,74 кг (модель с удлинённым хвостовиком — 1,85 кг). «Полудюймовый» квадратный хвостовик со стопорным кольцом-фиксатором рассчитан на работу с наиболее часто применяющимися размерами крепежа, обычный размер головок для такого хвостовика — от 9 до 27 мм. Инструмент предназначен для профессиональной работы в условиях автосервиса, сборки и монтажа металлических конструкций, на производстве. Модель CP7759Q-2 отличается удлинённым хвостовиком и применяется для работы в ограниченном пространстве и на шиномонтаже, при отворачивании крепёжных элементов литых дисков.



СРЕДНИЙ РАСХОД ВОЗДУХА: 192 л/мин
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ: 6,3 атм.
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ: рабочий — 100–630 Н*м; максимальный — 1054 Н*м
КВАДРАТ ШПИНДЕЛЯ: ¾"
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (холостой ход): 8000 об/мин
УРОВЕНЬ ШУМА, LpA: 84,8 dBA
ГАБАРИТЫ: 187,0x72,1x188,5/240,4x72,1x188,5 мм
ВЕС: 1,74/ 1,85 кг
НОВИНКИ

ГДЕ КУПИТЬ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

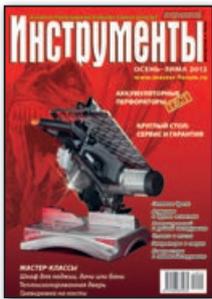
Metabo	Список официальных дилеров смотрите на сайте www.metabo.ru
Prorab (Prorab)	Оптовые продажи: тел. (495) 789-9770. Центральный сервисный центр: (499) 500-4094
.....	Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru
«ИТА-Стройинком» (Metabo, Jet, Wilton, Groz, Lamello)	Москва, ул. Алабяна, д. 10, корпус 2 (ст. м. «Сокол», «Октябрьское поле») Тел.: (499) 198-7510/8051, (499) 943-0251. Сайт: www.ita.ru . E-mail: info@ita.ru
«Калибр» («Калибр»)	Многоканальные телефоны: (495) 647-7671, (495) 926-8083. Сервисный центр: (495) 513-4409
.....	Сайт: www.kalibrcompany.ru
Магазин «Инструменты» (Bosch)	Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 5. Тел.: (495) 612-5758, 411-1200, 656-0986
.....	Сайт: www.proftools.ru . E-mail: info@proftools.ru
«МэйнПак» (Bostitch)	Московская область, г. Реутов, ул. Победы, д. 1. Тел.: (495) 542-8813
.....	Сайт: www.mainpack.ru . E-mail: info@mainpack.ru
«Оптимист» (GAV, Sumake)	Оптовые продажи в Москве: ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10. Тел.: (495) 783-0202
.....	Сайт: www.optimist-opt.ru

Редакционная подписка на журналы серии «Потребитель»: «Инструменты», «GardenTools», «Всё для стройки и ремонта», «Техника для бизнеса», «Бытовая техника», «Фототехника», «Video&Audio»

Уважаемые читатели! Для оформления подписки следует оплатить квитанцию наличными в банке или с расчётного счёта юридического лица. Стоимость одного номера с доставкой в почтовый ящик — 130 руб.

ВНИМАНИЕ! Предложение по подписке действует только на территории Российской Федерации.

Сейчас идёт подготовка весенне-летнего выпуска журнала «Инструменты». Выход: май 2013 года.



1. Выберите выпуск или выпуски, которые вы хотите получить. Под изображением обложки указана информация, которую вместе с названием журнала нужно вписать в бланк квитанции, например «Инструменты весна-лето 2013».
2. Подготовьте квитанцию: вырежьте размещённый на этой странице бланк. Его можно также взять в Сбербанке РФ или скачать с сайта журнала: www.master-forum.ru/instruments-subscription

Весна-лето 2013

Осень-зима 2012

Лето 2012

Зима 2012/2013
Лето 2012
Зима 2011/2012
Лето 2011

Осень-зима 2012
Лето 2012
Весна 2012
Зима 2011/2012

Зима 2012/2013
Лето 2012
Зима 2011/2012
Лето 2011

Извещение

Форма № ПД-4

ООО «Центр потребительской экспертизы»

(наименование получателя платежа)

7743805551

(ИНН получателя платежа)

40702810622000027940

(номер счёта получателя платежа)

в АКБ «Абсолют банк» (ЗАО)

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525976

Номер кор./сч. банка получателя платежа

30101810500000000976

Оплата подписки на журнал

(наименование платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Сумма платежа 130 руб. 00 коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.

Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 200 г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____

Кассир

ООО «Центр потребительской экспертизы»

(наименование получателя платежа)

7743805551

(ИНН получателя платежа)

40702810622000027940

(номер счёта получателя платежа)

в АКБ «Абсолют банк» (ЗАО)

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525976

Номер кор./сч. банка получателя платежа

30101810500000000976

Оплата подписки на журнал

(наименование платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Сумма платежа 130 руб. 00 коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.

Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 200 г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. Подпись плательщика _____

Квитанция

Кассир

3. Заполните реквизиты по аналогии с размещённым на этой странице бланком. В поле «Оплата подписки на журнал...» допишите выпуск, который вы хотите получить, например «Оплата подписки на журнал Инструменты весна-лето 2013». Заполните также поля: «Ф.И.О. плательщика» (укажите Ф.И.О. и ЖЕЛАТЕЛЬНО телефон с кодом города) и «Адрес плательщика» (укажите индекс, город, улицу, номер дома и квартиры). Поставьте число и подпись. Оплатите квитанцию в банке.

ВНИМАНИЕ! Банк может взять комиссию за свои услуги, её размер в разных банках разный — уточните в банке.
ОБЯЗАТЕЛЬНО напишите нам по e-mail (balabolina@potrebitel.ru) о своём заказе.

5. Если вы хотите приобрести журналы «Инструменты», вышедшие до 2010 г. (архив журналов смотрите на <http://www.master-forum.ru/instruments-pdf-archive>), уточните их наличие по e-mail: balabolina@potrebitel.ru

ВНИМАНИЕ! Журнал будет отправлен подписчику в течение 10 рабочих дней после получения редакцией оплаты. Если вы оплатили выпуск, который только готовится, он будет отправлен в течение 10 рабочих дней после прихода тиража из типографии. Редакция не несёт ответственности за доставку журнала в случае указания неверного адреса. Редакция не занимается возвратом денег, если переведена большая сумма, чем требуется. Редакция не отправляет журнал, если оплаченная сумма меньше нужной. Если у вас есть вопросы по подписке (или вы не поняли, как правильно заполнить бланк), пишите на balabolina@potrebitel.ru с указанием в теме письма большими буквами: ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ИНСТРУМЕНТЫ». Редакция не гарантирует прочтения письма, если тема письма указана неверно или не указана.

4. Если вы хотите заказать не один, а несколько выпусков журнала (разных или одинаковых), заполните поле «Оплата подписки на журнал...» следующим образом: — разные выпуски перечислите через запятую, например «Оплата подписки на журнал Инструменты весна-лето 2013, осень-зима 2012»; — количество одинаковых выпусков обозначьте цифрой, например «Оплата подписки на журнал Инструменты весна-лето 2013 x 5 (пять)». Все остальные пункты заполните согласно пункту 3.

ВНИМАНИЕ! При заказе нескольких выпусков сумма оплаты рассчитывается пропорционально количеству заказанных номеров.

Подписка на электронные версии журналов серии «Потребитель»: www.pressa.ru

Я СПРОСИЛ У СЕРВИСА...

Алексей МЕСНЯНКИН

Отечественный пользователь электроинструмента в большинстве своём к сервису относится настороженно. При выборе инструмента почти все интересуются сроком гарантии, но сама эта гарантия очень часто воспринимается почему-то как, «если инструмент сломался во время гарантии — должны отремонтировать бесплатно». Тот факт, что всё не так про-

сто и гарантия сопровождается рядом существенных оговорок и ограничений, либо не принимается во внимание, либо вообще проходит мимо сознания (в тех случаях, когда инструкции и прочие документы не читают). Потом идут слухи о сервисах, которые «выдают гарантию за не гарантийный случай», «сводят всё к платному ремонту»...

Мы решили немного прояснить ситуацию, задав ряд непростых вопросов производителям инструмента. Точнее, тем сотрудникам компаний, кто непосредственно отвечает за сервисную политику. Ответы участников приведены практически дословно, с минимальной редакционной правкой, т. е. это неискаженная информация «из первых уст».



Артём САЛЬНИКОВ,

руководитель отдела сервиса московского представительства компании Fein Elektrowerkzeuge



Норайр ДАБАГЯН,

руководитель сервис-маркетинга отдела электроинструментов Bosch компании «ООО Роберт Бош»



Олег ГАПТИЛЬ-МАЛЕКОВ,

руководитель сервисного центра ООО «Макита»



Константин ШОРИН,

директор по маркетингу компании «Метабо Евразия»



Виталий РЯЗАНКИН,

исполнительный директор сервисной компании ООО «Оптимист» (ГК «Энтузиаст»)

1 Каков гарантийный срок на электроинструмент вашего бренда? Это постоянная величина, или она меняется в зависимости от типа инструмента? Предусмотрено ли какое-то ограничение сроков ремонта?

Артём Сальников (Fein): Стандартный гарантийный срок на инструменты Fein составляет 12 месяцев. Кроме того, почти на весь модельный ряд, за исключением промышленных высокочастотных электроинструментов, промышленных аккумуляторных гайковёртов АссуТес, балансиров, труборезного оборудования, а также пневматических инструментов, предусмотрено продление гарантийного срока до трёх лет при условии, если покупатель регистрируется в течение четырёх недель с даты покупки на официальном сайте компании Fein.

Ограничение сроков ремонта как таковое отсутствует. Однако в своих рекомендациях сервисным центрам Fein настаивает на выполнении ремонтных работ в течение трёх рабочих дней. Если выполнить это требование невозможно, мы рекомендуем предоставлять заказчику подменный инструмент. Сервисный центр при московском офисе компании способен провести ремонт в течение 24 часов, в том числе с выездом к заказчику; региональные сервисные центры тоже стремятся к минимально возможному срокам ремонта.

Норайр Дабагян (Bosch): Bosch предоставляет двухгодичную гарантию на электроинструмент для домашних пользователей и годовую — на профессиональный. На профессиональный инструмент гарантия может быть расширена до трёх лет при условии регистрации инструмента на сайте www.bosch-professional.com/warranty в течение четырёх недель с момента покупки, и если распечатан персональный гарантийный сертификат. Ремонт выполняется в сроки, предусмотренные законом. Bosch также предлагает специальную программу «Полная Гарантия» для профессиональных пользователей инструмента.

Олег Гаптьиль-Малеков (Makita): Гарантийный срок на электроинструмент Makita — 12 месяцев. Ограничение сроков ремонта предусмотрено.

Константин Шорин (Metabo): Стандартный гарантийный срок — 1 год с даты продажи, независимо от вида инструмента. С 2004 года у Metabo действует система гарантии 1+2. То есть при регистрации инструмента на сайте пользователь получает сертификат на гарантийное обслуживание в течение второго и третьего

года. Кроме того, у Metabo есть уникальное предложение — трёх-летняя гарантия на литиевые аккумуляторы.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): На разные виды инструмента гарантия составляет 6, 12 или 36 месяцев. Сроки ремонта ограничены, затягивать его надолго СЦ не может.

2 На ваш взгляд, что даёт гарантия пользователю? Обычно она не распространяется на расходники и быстро изнашивающиеся детали, в итоге порой получается, что значительное количество возникающих неисправностей признают не гарантийными случаями.

Артём Сальников (Fein): Традиционно гарантия распространяется на дефекты материалов или сборки инструмента, ответственность за которые должен нести завод-производитель. В этом случае пользователь застрахован от неприятностей, связанных с не выявленными в процессе производства дефектами. Расходные материалы, а также быстроизнашивающиеся запасные части, как правило, имеют значительно меньший ресурс, но ведь в конечном счёте именно они обеспечивают инструменту возможность выполнения той или иной операции, и срок их службы напрямую связан с объёмом выполненной работы. Давать гарантию на такие детали как минимум опрочметливо, особенно если учесть тот фактор, что ни один сервис не сможет проверить, принадлежат ли эти детали именно этому инструменту, либо взяты с аналогичного, приобретенного гораздо раньше. В качестве примера можно привести такие запчасти, как ремни для рубанков, шлифовальные подошвы шлифмашин и т. п.

Норайр Дабагян (Bosch): В случае возникновения неисправности по причине заводского брака, гарантия даёт возможность потребителю бесплатно отремонтировать инструмент.

Олег Гаптьиль-Малеков (Makita): Гарантия — это бесплатный ремонт при гарантийных или «пограничных» случаях, а также консультации, как правильно эксплуатировать инструмент. Гарантия распространяется на всё, и гарантийным будет ремонт или нет зависит от причины поломки или износа.

Константин Шорин (Metabo): Ни один производитель не может обеспечить полное отсутствие дефектов в выпускаемой продукции. Гарантия — это обязательство производителя устранить эти ошибки, если вдруг они обнаружатся. Понимать гарантию как обязательство, что инструмент проработает в течение га-

рантийного срока без поломок и износа в априорно неизвестных условиях эксплуатации было бы наивно.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Гарантия — это уверенность в выбранном инструменте.

3 **Очень часто в условиях гарантии встречаются оговорки типа «при использовании инструмента в профессиональных целях...», «для выполнения работ, связанных с предпринимательской деятельностью...». Как на практике применяются эти понятия? Как производитель планирует доказывать «профессиональные цели» или «предпринимательскую деятельность»? Часто ли подобные моменты встречаются в практике?**

Артём Сальников (Fein): К счастью, продукция Fein принадлежит к профессиональному сегменту производства, что позволяет нам не использовать подобные оговорки при формулировании гарантийных условий. Мы знаем, что наш инструмент приобретается исключительно в целях извлечения из него прибыли.

Норайр Дабагян (Bosch): В практике Bosch это встречается не так часто. Мы предлагаем широкий ассортимент инструмента для всех типов работ. Bosch с доверием относится к своим клиентам, мы верим, что они используют для работы инструмент, подходящий для их целей. Но вообще-то наши механики в состоянии определить применение инструмента не по назначению.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Сложно доказать коммерческую деятельность. Организация или коммерсант, как правило, прикрываются частными лицами, приобретающими инструмент для личных целей. Поэтому в подобных случаях отказываем в гарантии только по причинам, указанным в гарантийном талоне... ну, может быть, более строго подходим к этому вопросу.

Константин Шорин (Metabo): Мы позиционируем весь инструмент как подходящий для профессионального применения, и таких оговорок не делаем.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Профессиональное применение доказывается по степени износа быстро изнашивающихся деталей. Но такие моменты в нашей практике очень редки.

4 **Насколько строго производитель отслеживает гарантийный/ не гарантийный случай? Как относится к пограничным ситуациям, когда затруднительно однозначно сказать, по чьей вине инструмент вышел из строя?**

Артём Сальников (Fein): В основе наших правил определения гарантийности того или иного случая поломки заложен принцип справедливости. Это означает, что при наличии убедительных свидетельств нарушения гарантийных условий пользователю будет предложено оплатить текущий ремонт изделия. Всяческие сомнения в вине пользователя будут толкаться в его пользу, и ремонт будет минимально затратным. На нашей практике, учитывая исключительную надёжность машин Fein и нашу уверенность в его качестве, мы сталкиваемся с ничтожно малым количеством действительно гарантийных случаев поломок.

Норайр Дабагян (Bosch): Bosch проверяет 100 % выполненных гарантийных ремонтов, кроме того, по запросу проводит консультации для авторизованных сервисных центров. Обычно специалисты наших АСЦ в состоянии точно определить, является случай гарантийным или нет. Если же это невозможно, то ремонт выполняется по гарантии.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Бывает, что идём навстречу клиенту и выполняем ремонт бесплатно, даже если случай не гарантийный (в зависимости от ситуации).

Константин Шорин (Metabo): Перед началом ремонта всегда проводится диагностика, где и решается, будет признан случай гарантийным или нет. Пограничные ситуации трактуются в пользу потребителя.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Мы строго следим за распределением «гарантия/не гарантия». Пограничные случаи трактуем в пользу клиента.

5 **Каким условиям производителя должен удовлетворять авторизованный сервисный центр? Предпринимает ли компания какие-либо меры для повышения квалификации сотрудников таких сервисных центров?**

Артём Сальников (Fein): Думаю, не открою ничего нового, если скажу, что при заключении сервисных договоров Fein отдаёт предпочтение сложившимся СЦ с большим опытом работы и за-

служенно пользующимся доверием со стороны пользователей. В приоритете наличие собственного склада запасных частей, налаженная логистика, грамотный, приветливый и отзывчивый персонал.

Не секрет, что посещение пользователем СЦ, как правило, связано с негативными эмоциями, в том числе от проблем с не вовремя сломавшимся инструментом, поэтому крайне ценно не только умение специалистов быстро и качественно отремонтировать любую поломку, но и максимально эффективно сгладить возможный конфликт с заказчиком.

Fein регулярно проводит обучение торговых и сервисных партнёров с целью повышения базового уровня знаний в инструментальной области, а также квалификации персонала. В наличии есть необходимые инструкции по проведению ремонтных и сервисных услуг, также предусмотрена возможность дистанционно консультирования в режиме онлайн.

Норайр Дабагян (Bosch): Есть определённые требования к оборудованию, программному обеспечению и квалификации персонала. Для повышения квалификации механиков сервиса мы проводим очные тренинги и онлайн-обучения.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Обращаем внимание на оборудование рабочих мест, квалификацию сотрудников, наличие склада необходимых запчастей. Для персонала проводим обучающие семинары.

Константин Шорин (Metabo): Условия простые — сервис должен качественно ремонтировать инструмент в установленные сроки. Мы регулярно проводим обучение механиков сервисных центров, чтобы поддерживать их квалификацию на должном уровне.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Основное требование — наличие квалифицированных механиков по данному оборудованию. Мы помогаем в этом вопросе, организовываем обучение персонала.

6 **Как строятся отношения с авторизованными сервисными центрами? Предусмотрены ли методы предотвращения ситуации, когда сервис старается даже гарантийные случаи представлять не гарантийными, чтобы склонить клиента к платному ремонту?**

Артём Сальников (Fein): Отношения с СЦ строятся на долгосрочной основе и базируются в первую очередь на соблюдении положений сервисного договора. Он, в частности, предусматривает возможность расторжения в случае возникновения обоснованных жалоб со стороны пользователей. В такой ситуации потери сервисного центра, в том числе имиджевые, несравнимо больше, чем сиюминутная прибыль от злонамеренного обмана пользователей.

К счастью, в нашей деятельности нам пока что ни разу не пришлось воспользоваться данным пунктом сервисного договора. Немалую роль в таких устойчивых взаимоотношениях с сервисными центрами играет обязательное личное знакомство с руководителями и специалистами СЦ и возникающая при этом уверенность в продолжительном сотрудничестве.

Норайр Дабагян (Bosch): Отношения с нашими сервисными партнёрами строятся в первую очередь на доверии и на ответственности сервиса нашим требованиям. Они определены таким образом, что личная заинтересованность сотрудников сервисного центра в том или ином виде полностью исключена. Однако у нас есть и инструменты контроля. Одним из таких инструментов является опрос конечных пользователей силами горячей линии Bosch. Любой клиент может позвонить с вопросом по ремонту своего инструмента на нашу горячую линию, мы рассматриваем все обращения.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Если подобные махинации выявляются неоднократно, мы отзываем у такого сервисного центра сертификат.

Константин Шорин (Metabo): Нормальный сервис не заинтересован в таком подходе. За каждый гарантийный ремонт он получает от производителя инструмента компенсацию. Другое дело — представить производителю платные ремонты в качестве гарантийных и «срубить бабла» и с клиента, и с производителя. Но с такими сервисами наши отношения продолжаютс недолго.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Одно из требований к авторизованным сервисам — обязательная отчётность по гарантийным ремонтам. Для предотвращения махинаций с гарантией есть «Закон о защите прав потребителя».

7 Есть ли программы поощрения постоянных клиентов, корпоративных пользователей?

Артём Сальников (Fein): На практике подобные программы бывают инициативой непосредственно СЦ, и представительства фирм-производителей инструмента, наверное, не всегда могут оказывать заметное влияние на такого рода деятельность.

Московский сервис компании Fein предусматривает предоставление скидки на запасные части для постоянных клиентов, а также иные способы поощрения пользователей инструментами нашего бренда.

Норайр Дабагян (Bosch): Мы рекомендуем авторизованным сервисным центрам использовать данные программы для привлечения клиентов. Однако выбор всегда остаётся за ними, это лишь рекомендация с нашей стороны, а не требование.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): У нас таких программ нет.

Константин Шорин (Metabo): Конечно есть.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Да. Такие программы у нас есть.

8 Какова политика производителя в отношении послегарантийных ремонтов? Не бывает ли так, что даже в случае незначительной поломки выгоднее приобрести новый инструмент?

Артём Сальников (Fein): Мне думается, каждый производитель сам для себя решает, какую политику избрать в отношении послегарантийного обслуживания. Известны примеры, когда цель производителя — максимальное количество продаж новых машин, и в этих случаях стоимость запасных частей максимально завышена, что делает ремонт инструментов экономически нецелесообразным, вынуждая пользователя приобретать новое оборудование.

Политика Fein в этом вопросе диаметрально противоположна. Несмотря на относительно высокую стоимость запасных частей, количество инструментов, которые было бы невыгодно отремонтировать, ничтожно мало. Более того, поскольку пользователи Fein за время многолетней эксплуатации наших машин естественным образом привыкают к ним, многие профессионалы категорически возражают против приобретения новых инструментов, в том числе и Fein, и предпочитают ремонтировать «заслуженных ветеранов».

Норайр Дабагян (Bosch): Сервис Bosch лояльно относится к своим клиентам, и всегда готов дать рекомендации, что выгоднее для них: отремонтировать или купить новый инструмент. В любом случае, запасные части на наш инструмент поставляются в течение семи лет после того, как он снимается с производства.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Стоимость ремонта зависит от степени износа или повреждения инструмента. Часто бывает выгоднее отремонтировать, чем купить новый.

Константин Шорин (Metabo): Метабо поставляет запчасти в течение восьми лет после прекращения выпуска какого-либо инструмента. Что касается стоимости ремонта — какую поломку считать незначительной? Ответ зависит от сложности ремонта и стоимости запчастей, остаточного ресурса инструмента. Бывают случаи, когда действительно целесообразнее купить новый.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Всё зависит от степени повреждения инструмента, выделить общий «тренд» сложно.

9 Насколько «открыта» сервисная документация для конечных пользователей (чертежи, каталоги запасных частей, инструкции по ремонту, консультирование по технологии ремонта)?

Артём Сальников (Fein): Fein держит всю сервисную документацию предельно открытой. Чертежи всех машин доступны на сайте компании www.fein.ru в разделе «Сервис». По запросу мы готовы выслать инструкции по ремонту в электронном виде, а также проконсультировать всеми возможными способами в случае необходимости.

Однако для обслуживания инструментов зачастую требуются специальные приспособления, а также определённый навык, поэтому Fein настоятельно рекомендует не заниматься ремонтом электроинструмента самостоятельно.

Норайр Дабагян (Bosch): Чертежи всех инструментов Bosch лежат в открытом доступе на сайте www.bosch-pt.ru. Они содержат перечень запасных частей с нашими артикулами, используемыми для заказа. Любой человек, у которого есть доступ к Интернету, может их посмотреть или скачать. Помимо чертежей, мы распро-

страняем сервисный диск (SIS). Как и запасные части, его можно приобрести у наших дилеров и в авторизованных сервисных центрах. Инструкции по ремонту и консультирование доступны только авторизованным сервисным центрам.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): В сервисном центре можно получить консультацию по простым ремонтам, а также схему доработки на инструмент, узнать о наличии и стоимости детали.

Константин Шорин (Metabo): Чертежи лежат в открытом доступе на сайте производителя www.metabo.com в разделе «Сервис».

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Здесь всё зависит от поставщика инструмента.

10 Возможна ли покупка запасных частей через СЦ для самостоятельного осуществления ремонта?

Артём Сальников (Fein): Да, покупка возможна, однако по причинам, изложенным выше, Fein рекомендовал бы доверять обслуживанию инструмента профессиональным ремонтникам.

Норайр Дабагян (Bosch): Да, конечно. Запчасти Bosch можно купить у дилеров или авторизованных сервисных центров. Здесь нужно отметить, что не все АСЦ продают запасные части. Но мы рекомендуем это делать.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Да, в СЦ можно приобрести детали для самостоятельного ремонта.

Константин Шорин (Metabo): Да. Запчасти можно приобретать в СЦ.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Да. Запчасти можно приобретать в СЦ.

11 Есть ли программа «утилизации» старого инструмента, когда в обмен на старый неисправный агрегат можно получить разумную скидку на новый (аналогичный) продукт?

Артём Сальников (Fein): Пока Fein в России не столкнулся с насущной необходимостью такого предложения. Учитывая длительный срок службы наших машин, а также высокую их ремонтнопригодность, «утилизация» пока неактуальна. Но это отнюдь не означает, что мы полностью её исключаем в будущем. Наоборот, уверен, в ближайшее время мы рассмотрим возможные варианты привлекательного обмена старого инструмента на новый.

Норайр Дабагян (Bosch): Bosch придаёт большое значение программе утилизации во всех странах мира. Некоторые сервисные центры проводят такие акции.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): В данный момент программ утилизации у нас нет.

Константин Шорин (Metabo): Программ утилизации не предусмотрено.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Да, у нас есть подобные программы.

12 Как поступает СЦ в случае, если в гарантийный срок произошла не гарантийная поломка? То есть после осуществления текущего платного ремонта остаётся ли у пользователя возможность воспользоваться гарантией в дальнейшем? Или гарантия снимается раз и навсегда?

Артём Сальников (Fein): Если в течение гарантийного периода произошла не гарантийная поломка, пользователю будет предложено оплатить только текущие затраты на ремонт. Гарантия при этом раз и навсегда не снимается. Гарантийный срок составляет от 12 до 36 месяцев, и в случае выявления в данный период гарантийного дефекта, он будет устранён в соответствии с гарантийными условиями Fein. Кроме того, не исключены варианты, когда скрытый дефект может проявиться и по окончании гарантийного периода. Для таких ситуаций компанией Fein предусмотрены возможности льготного или полностью бесплатного устранения недостатков.

Норайр Дабагян (Bosch): После устранения не гарантийной поломки за счёт клиента, гарантия восстанавливается в соответствии с законом.

Олег Гапгиль-Малеков (Makita): После платного ремонта гарантия возобновляется.

Константин Шорин (Metabo): Гарантия не только не снимается, а даже продлевается на период нахождения инструмента в сервисе.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Гарантия в таком случае сохраняется.

13 Как вы относитесь к политике сетевых гипермаркетов, когда сломавшийся в период гарантии инструмент не ремонтируют, а просто обменивают на новый? Не «убьёт» ли такая тенденция необходимость существования СЦ? И что можно сказать по поводу интернет-магазинов, где обмен не предусмотрен?

Артём Сальников (Fein): Безусловно, такая политика очень привлекательна для конечных пользователей и в значительной мере упрощает взаимоотношения продавца и покупателя в области решения проблем с работоспособностью изделия. Однако по моим наблюдениям, такая опция практикуется в отношении недорогого бытового инструмента, чей ремонт может быть слишком затратен по отношению к стоимости изделия. Учитывая неинтенсивную эксплуатацию инструмента, характерную для бытового сектора, вероятность поломок в гарантийный период может быть невысокой. Таким образом, подобный подход вполне экономически оправдан.

Профессиональные, а тем более промышленные электроинструменты требуют регулярного технического обслуживания. Приблизительно после 150–200 часов работы машины необходимо осмотреть, провести профилактику, заменить угольные щётки и, возможно, другие быстро изнашивающиеся запасные части. По этой причине услуги профессиональных ремонтников, конечно же, будут востребованы.

Нораир Дабалян (Bosch): У клиента всегда есть выбор, куда обратиться: в торговую организацию или авторизованный сервисный центр. Далеко не все конечные пользователи при наступлении гарантийного случая обращаются туда, где приобрели инструмент. Зачастую сервисные центры предлагают ремонт в день обращения или при клиенте, что невозможно в случае торговой организации. Действия сетевых гипермаркетов не сильно повлияют на существование сервисных центров. В конечном счёте для обмена или возврата денег клиенту данные торговые организации всё равно обращаются к нашим сервисным партнерам,

чтобы провести диагностику. Кроме того, всегда есть потребность в выполнении квалифицированных платных ремонтов. В наших авторизованных сервисах инструмент Bosch ремонтируют вне зависимости от того, где он куплен — у дилера, в гипермаркете или в интернет-магазине.

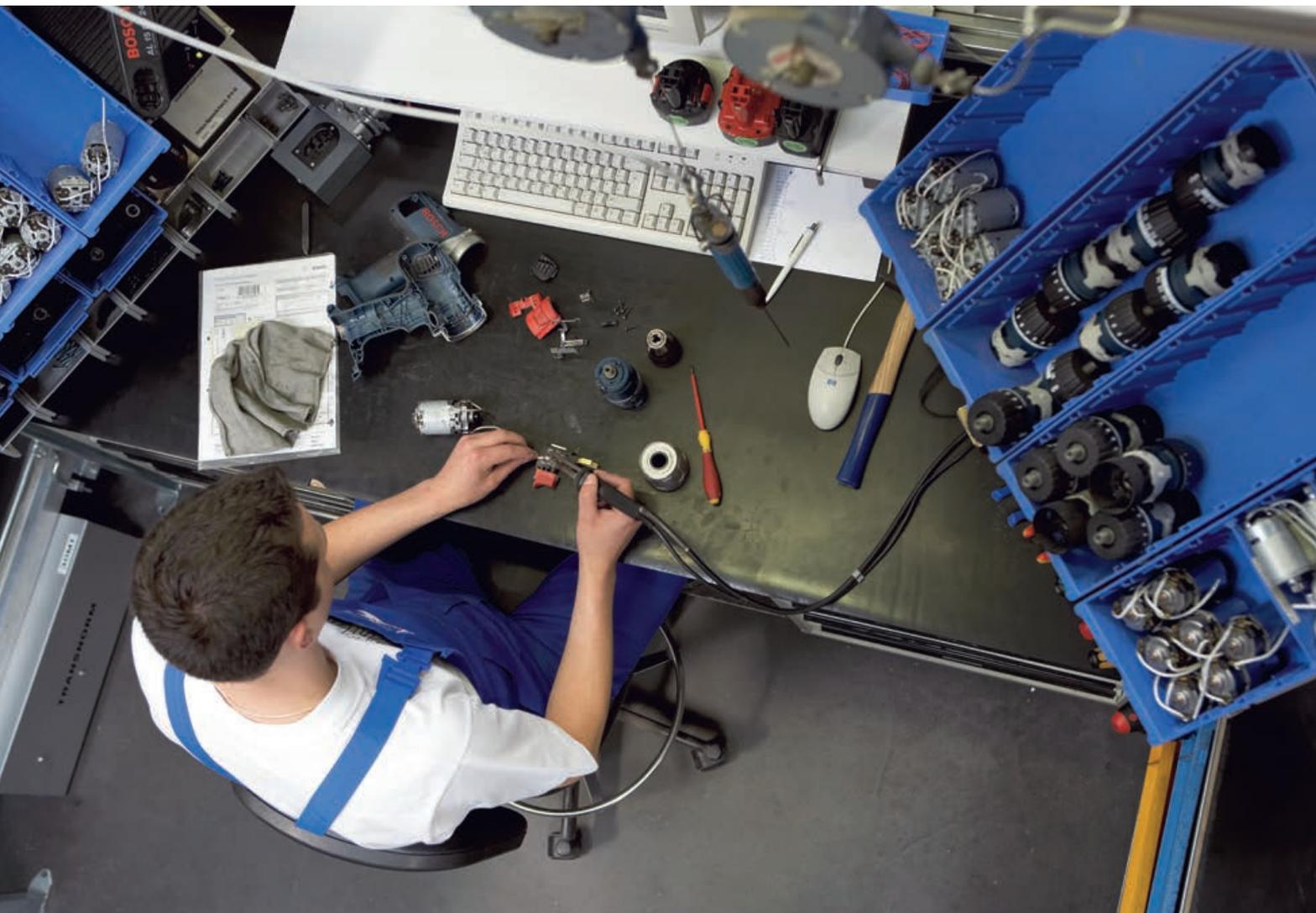
Олег Гапгиль-Малеков (Makita): Менять — это их право, но если случай будет признан не гарантийным, они не получат компенсацию от производителя. Где приобретён инструмент, значения не имеет. Думаю, сервисные центры будут востребованы всегда.

Константин Шорин (Metabo): Дешёвый инструмент, каким торгуют и который обменивают гипермаркеты, конечно, выгоднее менять. К нему и запчасти-то не предлагаются. Впрочем, некоторые виды и более дорогого инструмента производителю или продавцу выгоднее обменять, чем ремонтировать. Например, зарядные устройства.

Интернет-магазины вообще ни при чём. Ответственность несёт производитель, без разницы, кто продал. Сети ведь обменивают только свои собственные бренды, где они и есть производитель. «Макиту» с «Интерсколом» они не меняют. Другое дело, что интернет-магазины убивают маржу на рынке, и у традиционных дилеров остаётся всё меньше возможностей оказывать конечному пользователю дополнительные услуги, например по доставке инструмента в сервис производителя и обратно, предоставлении подменного инструмента.

В Европе есть тенденция укрупнения сервисных центров. Так, единственный сервисный центр Metabo в Германии обслуживает Германию и все близлежащие страны Центральной Европы. Срок ремонта для конечного пользователя (вместе с пересылкой туда-обратно) не превышает пяти дней. Единственное, что сдерживает такой подход у нас — это расстояния, а также стоимость и качество почтовых услуг. Как только начнутся изменения к лучшему, число сервисов резко сократится.

Виталий Рязанкин («Оптимист»): Относимся нормально, СЦ от этого нигде не исчезнут.





Качественные абразивные материалы – залог отличного результата вашей работы

Уже свыше 100 лет фирма KLINGSPOR задаёт мировые стандарты в области технологий шлифования, предназначенных для самых разных областей промышленного и бытового применения.

Штат компании KLINGSPOR насчитывает более 2000 сотрудников, из них 600 человек - в Германии, в г. Хайгер. Там расположены центральная администрация, научно-исследовательские подразделения и отдел развития.

В 2005 года компания открыла дочернее предприятие в России – ООО «Клингспор» с офисом в г. Москве и складом в Московской области.

В 2010 году российское предприятие поменяло свое месторасположение, объединив территориально складские и офисные помещения. Теперь компания KLINGSPOR размещается в современном складском комплексе, что позволяет осуществлять доставку до клиента оперативно и надежно.

В 2012 году на выставке в Кельне, которая проходила с 5 по 7 марта, компания KLINGSPOR представила серию новинок в различных группах абразивных изделий. В настоящее время они уже появились в свободной продаже на складах филиалов компании по всему миру.

Летом 2012 года был открыт новый склад на Урале в г. Верхняя Пышма Свердловской области. С этого момента продукция KLINGSPOR стала намного доступнее для потребителей Урала.

До конца 2012 года компания KLINGSPOR примет участие в следующих промышленных выставках:

06 – 09.11.2012 – выставка «MITEX» в Москве

04 – 06.12.2012 – выставка «Сварка» в Екатеринбурге

Приглашаем Вас посетить данные мероприятия и приобрести в лице компании KLINGSPOR надежного партнера! Будем рады видеть Вас на наших стендах, которые Вы легко обнаружите, ориентируясь на фирменные цвета и логотип компании!

ООО «Клингспор»

143005 Московская область

г.Одинцово, Ул.Луговая, 14

тел./факс +7(495) 660 51 08

e-mail: klingspor@klingsporooo.ru

www.klingsporooo.ru



KLINGSPOR

ТЕХНОЛОГИИ ШЛИФОВАНИЯ

Атака
Важная мелочь



Атака
Важная мелочь

2013

ЯНВАРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

ФЕВРАЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

МАРТ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

АПРЕЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

МАЙ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ИЮНЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2		
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ИЮЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

АВГУСТ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

СЕНТЯБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

ОКТАБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

НОЯБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

ДЕКАБРЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

расходник и оснастка для электроинструмента
www.ataka.ru тел.: (495)783-02-02

ИНСТРУМЕНТЫ

ПРОРАБ

ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ № 11 | 2012 | ОСЕНЬ-ЗИМА



«Официальный партнер женской сборной России по теннису»



Анастасия Павлюченкова Мария Кириленко Вера Звонарева Светлана Кузнецова Шамиль Тарпицев

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОБЕД!



ЖУРНАЛ О СТРОИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ, СТАНКАХ, ОСНАСТКЕ **ПОТРЕБИТЕЛЬ**

ИНСТРУМЕНТЫ

экспертиза и тесты

ОСЕНЬ-ЗИМА 2012
www.master-forum.ru

**АККУМУЛЯТОРНЫЕ
ПЕРФОРАТОРЫ** **ТЕСТ**

**КРУГЛЫЙ СТОЛ:
СЕРВИС И ГАРАНТИЯ**



Сетевые дрели
Алмазная
и другая оснастка
Измерительный
и ручной инструмент
Станки и тиски
Генераторы и сварка
Компрессоры
и пневмоинструмент

МАСТЕР-КЛАССЫ
Шкаф для лоджии, дачи или бани
Теплоизолированная дверь
Гравировка на кости



Интервью ● Обзоры ● Тесты ● Мастер-классы ● Тюнинг



КАЛИБР
ВСЕ СПЕКТР ИНСТРУМЕНТА
И ОБОРУДОВАНИЯ

Генераторы

Сварочные аппараты Аккумуляторный инструмент

Компрессоры Аксессуары

Расходные материалы **Электроинструмент**

Станки Садовый инструмент Пневмоинструмент

Насосы Бензопилы

Крепеж

Бетономешалки

Тепловая техника



г. Королёв,
Тел.: +7 (495) 647-76-71
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 513-44-09

г. Дзержинский, МКАД 16 км
Тел: +7 (495) 926-80-83
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 221-66-53

www.kalibrcompany.ru

BRIGGS&STRATTON® — БРЕНД, КОТОРОМУ ДОВЕРЯЮТ
**С ЗАБОЙ
О ДВИГАТЕЛЕ**

Расходные материалы
Briggs&Stratton — простота
технического обслуживания,
качественный сервис
и ремонт двигателей

Компания Briggs&Stratton уделяет самое пристальное внимание техническому обслуживанию своих двигателей. Ремонт осуществляется через сеть авторизованных сервисных центров — это свыше 32 тысяч компаний в более чем 100 странах мира. В России и СНГ в настоящее время насчитывается 237 дилеров. Briggs&Stratton регулярно проводит обучающие семинары, способствующие повышению квалификации работников сервиса, организует поставки наиболее востребованных «расходников» и запчастей. Кроме того, пользователь имеет возможность проводить техническое обслуживание самостоятельно, всё необходимое для этого (свечи, фильтры, масла) легко купить в магазинах формата «Сделай сам», а также у дилеров.



Преимущества двигателей Briggs&Stratton:
надёжность, качественный сервис,
доступные запчасти, простота обслуживания

www.briggs.ru

CONDROL

X-Kit

(ДАЛЬНОМЕР + НИВЕЛИР)

ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ОТ КОТОРОГО
ТРУДНО ОТКАЗАТЬСЯ



4999 руб



Москва, ул. Новая Басманная, д.14 строение 4, оф. 106. (495) 727-21-56 /многоканальный/
Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 50, к. 11, оф. 48. (812) 309-10-73, 309-10-86.
Челябинск, ул. Каслинская 99а. (351) 211-02-00 /многоканальный/
Новосибирск, ул. Ивачева, 6, оф. 4 (383) 246-10-18, 246-10-21.
Краснодар, ул. Уральская, 7, +7 9181874111
Казань, Региональный представитель, +7 9179378053

**ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
ДЛЯ ДИЛЕРОВ**

www.condtrol.com

ЖУРНАЛ О СТРОИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ, СТАНКАХ, ОСНАСТКЕ **ПОТРЕБИТЕЛЬ**

ИНСТРУМЕНТЫ

экспертиза и тесты

ОСЕНЬ-ЗИМА 2012
www.master-forum.ru

**АККУМУЛЯТОРНЫЕ
ПЕРФОРАТОРЫ** **ТЕСТ**

**КРУГЛЫЙ СТОЛ:
СЕРВИС И ГАРАНТИЯ**

Сетевые дрели
Алмазная
и другая оснастка
Измерительный
и ручной инструмент
Станки и тиски
Генераторы и сварка
Компрессоры
и пневмоинструмент

МАСТЕР-КЛАССЫ
Шкаф для лоджии, дачи или бани
Теплоизолированная дверь
Гравировка на кости



Интервью ● Обзоры ● Тесты ● Мастер-классы ● Тюнинг



КАЛИБР
ВСЕ СПЕКТР ИНСТРУМЕНТА
И ОБОРУДОВАНИЯ

Генераторы

Сварочные аппараты Аккумуляторный инструмент

Компрессоры Аксессуары

Расходные материалы **Электроинструмент**

Станки Садовый инструмент Пневмоинструмент

Насосы Бензопилы

Крепеж

Бетономешалки

Тепловая техника



г. Королёв,
Тел.: +7 (495) 647-76-71
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 513-44-09

г. Дзержинский, МКАД 16 км
Тел: +7 (495) 926-80-83
Сервисный центр:
Тел. +7 (495) 221-66-53

www.kalibrcompany.ru

BRIGGS&STRATTON® — БРЕНД, КОТОРОМУ ДОВЕРЯЮТ
**С ЗАБОЙ
О ДВИГАТЕЛЕ**

Расходные материалы
Briggs&Stratton — простота
технического обслуживания,
качественный сервис
и ремонт двигателей

Компания Briggs&Stratton уделяет самое пристальное внимание техническому обслуживанию своих двигателей. Ремонт осуществляется через сеть авторизованных сервисных центров — это свыше 32 тысяч компаний в более чем 100 странах мира. В России и СНГ в настоящее время насчитывается 237 дилеров. Briggs&Stratton регулярно проводит обучающие семинары, способствующие повышению квалификации работников сервиса, организует поставки наиболее востребованных «расходников» и запчастей. Кроме того, пользователь имеет возможность проводить техническое обслуживание самостоятельно, всё необходимое для этого (свечи, фильтры, масла) легко купить в магазинах формата «Сделай сам», а также у дилеров.



Преимущества двигателей Briggs&Stratton:
надёжность, качественный сервис,
доступные запчасти, простота обслуживания

www.briggs.ru

CONDROL

X-Kit

(ДАЛЬНОМЕР + НИВЕЛИР)

ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ОТ КОТОРОГО
ТРУДНО ОТКАЗАТЬСЯ



4999 руб



Москва, ул. Новая Басманная, д.14 строение 4, оф. 106. (495) 727-21-56 /многоканальный/
Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 50, к. 11, оф. 48. (812) 309-10-73, 309-10-86.
Челябинск, ул. Каслинская 99а. (351) 211-02-00 /многоканальный/
Новосибирск, ул. Ивачева, 6, оф. 4 (383) 246-10-18, 246-10-21.
Краснодар, ул. Уральская, 7, +7 9181874111
Казань, Региональный представитель, +7 9179378053

**ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
ДЛЯ ДИЛЕРОВ**

www.condtrol.com