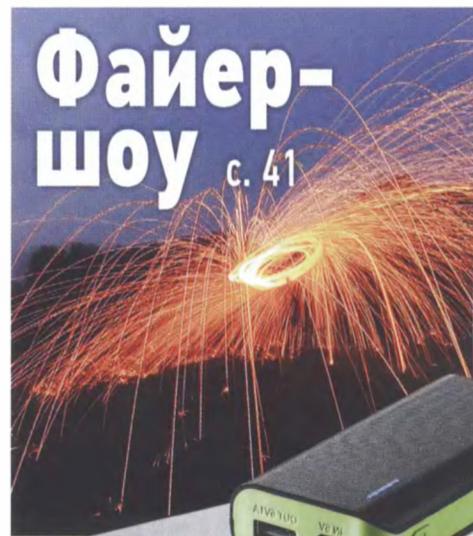


сам себе МАСТЕР

www.master-sam.ru
11-12/2016

ИНТЕРЕСНО И ПОЛЕЗНО НА ДАЧЕ



НАШ ТЕСТ
Внешний аккумулятор с. 8



Обновляем дачный дом

Подсветка фасада с. 14



Рецепты от мастера

Колбаса по-домашнему с. 37

ПИЛА ДЛЯ ЖЕНЫ с. 6



**БОЛЬШЕ
СТРАНИЦ
ЗА ТЕ ЖЕ
ДЕНЬГИ!**



Подпишись на любимый журнал — с. 62

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК ЖУРНАЛА

советы практиков
Дом 

советы практиков
Дом 
спецвыпуск

НОВОГОДНИЙ ДОМ

ГОРОСКОП
2017

37 идей
для подарков

29 праздничных
рецептов

16 идей для декора
и украшения

Кто выйдет замуж в год Петуха?

16+

Реклама

В продаже
с 21 ноября

МАСТЕР

Электрический перфоратор

КОЛЛЕКЦИЯ «ИНСТРУМЕНТЫ» ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПЕРФОРАТОР с. 33



с. 26



с. 30



с. 44



с. 47



с. 52



с. 56

ТЕХНОНОВИНКИ 4

ИНСТРУМЕНТ

Подари пилу жене 6

УДАЧНАЯ ПОКУПКА

Внешние аккумуляторы:
подстанция в кармане 8

ДАЧА

Подсветка фасада:
праздник каждый день 14
Утепляем загородный дом 18
Удаляем ржавчину
подручными средствами 20

ИНТЕРЬЕР

Реставрация
плиточного покрытия 24
THE DOORS Песнь про дверь 26
Тунговое масло 28
Экономим на поклейке обоев! 30

САМ СЕБЕ ДОКТОР

Первая помощь
при переохлаждениях 32КОЛЛЕКЦИЯ
«ИНСТРУМЕНТЫ»

Электрический перфоратор 33

РЕЦЕПТЫ ОТ МАСТЕРА

Компьютерная колбаса 37
Делаем копильню 40

РАЗВЛЕЧЕНИЯ НА ДАЧЕ

Стальная шерсть для файер-шоу... 41

ВЗРОСЛОЕ ХОББИ

Мечта в полёте 44
Оливковые рощи
на дачной веранде 47
Сложные соединения
на шкантах 52

ИСТОРИЯ О МАСТЕРСТВЕ

Деревообработка:
от фараона до средневековья 54

ТЕХНОЛОГИИ ДЕТЯМ

Вездеход на Новый год 56
Бабочка-сюрприз 58

В КАЖДОМ НОМЕРЕ

Обзор рынка 12, 22
Наша консультация 60
Полезные адреса 61
Анонс, выходные данные 66

Подпишитесь на любимый журнал — с. 65



УМНАЯ ЛАМПА: 16 000 000 ОТТЕНКОВ!

Самые умные домашние устройства принялись за решение мелких бытовых задач. Например, смарт-лампа SMFX Bluetooth претендует на роль светового дизайнера в вашем жилище. Срок её годности — 27 лет, и всё это время она будет обеспечивать освещение и нужное настроение в помещении с минимальными энергозатратами. Смарт-лампа совместима с любой розеткой и типом выключателя. Она потребляет 1/10 энергии обычной лампы и имеет ресурс около 40 000 часов. Для управления дополнительными функциями SMFX разработано специальное мобильное приложение для смартфонов. Цветовая гамма SMFX насчитывает 16 млн цветовых оттенков и оборудована функцией таймера. Установив нужный режим, пользователь получит в своё распоряжение своеобразный световой будильник.

ДРОНЫ ПАСУТ КОРОВ

Последние годы в сельском хозяйстве стали активно применять технические новинки, в том числе беспилотные летательные аппараты. Беспилотники не только осуществляют аэрофотосъёмку, но и могут быть использованы для отпугивания вредителей или распылять удобрения над полями. Не так давно Министерство сельского хозяйства США рассматривало возможность приобретения и тестирования беспилотных летательных аппаратов на сельскохозяйственных угодьях. Также никто не отрицает, что в ближайшие годы может быть разработан дрон-пастух.



БЕТОН, КОТОРЫЙ РЕМОНТИРУЕТ СЕБЯ САМ

Несмотря на прочность, плотность и твёрдость, бетон обладает одним существенным недостатком — под воздействием окружающей среды в нём образуются трещины. Учёный Чан-Мунг Чун из Университета Йонсей (Южная Корея) утверждает, что изобрёл бетон, ремонтирующий себя сам. С помощью лабораторных тестов было определено, что смесь из метакрил-оксипропила и изобутилового эфира под воздействием солнечного света превращается в водостойкий полимер, заполняющий трещины в бетоне. Для того чтобы полимер вступал в реакцию и затвердевал только при возникновении вокруг него микротрещин, смесь предварительно поместили в миниатюрные капсулы из мочевины и формальдегида. Помимо прочности в ходе тестов был выявлен ещё один положительный фактор от использования полимерных соединений: «Простые бетонные блоки и блоки с полимерным наполнителем погрузили в воду на 24 часа. После этого их вынули из воды и взвесили, чтобы определить, сколько жидкости они вобрали. Были получены следующие результаты: чистый бетон вобрал 11,3 грамма воды; бетон, покрытый полимерной плёнкой, — 3,9 грамма; бетон, покрытый полимерной плёнкой и имевший в составе капсулы с полимером — 0,4 грамма». Как и ожидалось, бетон не только «вылечил» себя сам, но и устоял перед водными процедурами.

ЦВЕТНОЙ ДУШ ЭКОНОМИТ ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ

Перерасход воды и огромные счета за коммунальные услуги — бич современных городов. Новинка под названием Uji призвана исправить эту проблему. Такой душ оснащён цветным индикатором. Красный цвет предупреждает человека, что он моется достаточно долго. По умолчанию он загорается после семи минут пользования душем, но каждый может настроить время в «зелёной» зоне под себя. Первые испытания показали, что подобная цветовая индикация сокращает время приёма душа на 12%. По заявлению разработчиков Uji, их устройство может помочь американцам сэкономить на платежах за воду до 200 долларов в год.





ОНЛАЙН-ЧАТ ПО ТОСТЕРУ

Умный тостер Toasteroid позволяет не только поджарить ломтики хлеба к завтраку, но и нанести на них заранее выбранную картинку или прогноз погоды. Изображение на тосте «рисуют» оригинальные нагревательные элементы, немного пережаривающие хлеб в местах нанесения изображения. Владельцы таких тостеров получают уникальную возможность обмениваться сообщениями, которые могут быть прочитаны только с помощью другого тостера. По мнению разработчиков, Toasteroid поможет поддерживать не только дружеские, но и семейные отношения.



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СУШИЛКА: ВЕЩИ НЕ «СЯДУТ»!

Большинство новых вещей «салятся» после первой же стирки. В основном это связано с термической обработкой одежды во время сушки. Айоуб Момен, исследователь Национальной лаборатории Оук-Ридж, в сотрудничестве с General Electric разработал ультразвуковую сушилку для белья. В основу сушки положен принцип работы ультразвуковых высокочастотных вибраций, высвобождающих воду из тканей и не повреждающих её волокна. Процесс ультразвуковой сушки занимает не более получаса, а отсутствие теплового воздействия на бельё уменьшает его износ и исключает образование ворса.

ЗАРЯДИ ТЕЛЕФОН ОТ КОСТРА!

В развивающихся странах вроде Кении дешёвые мобильные гаджеты имеют 80% населения, а постоянный доступ к электрическим сетям только 20%. Большинство жителей этой страны готовят пищу на костре, а ради подзарядки телефона отправляются в дальний путь к платной электростанции. Термоэлектрический генератор Spark от компании JikoPower поможет решить эту проблему! Генератор представляет из себя пластину из алюминиевого сплава, соединённую с ёмкостью, в которую наливают воду. Хотя результирующая разница температур и невелика, её достаточно, чтобы выработать от 2 до 5 Вт энергии, пока закипает чайник или жарится яичница. При тестировании в полевых условиях на зарядку смартфона от очага в среднем уходит 2 часа. В компании JikoPower утверждают, что итоговый продукт будет доступен всем, кто может позволить себе мобильный телефон.



ТОТО NEOREST: УБОРКА ТУАЛЕТА РАЗ В ГОД

На прошедшей недавно выставке CES 2016 (ежегодная выставка потребительской электроники, США) посетителям было представлено множество новинок, связанных с умными технологиями, и умными домами в частности. Интересной новинкой стал прототип умного унитаза Neorest от компании TOTO, который не надо мыть. В унитазе использовано специальное покрытие, сочетающее в себе дезинфицирующее средство и глазурь на основе циркония и диоксида титана. В процессе смыва вода в унитазе электризуется, превращаясь в слабый отбеливатель, убивающий практически все микробы. Затем с помощью ультрафиолетового облучения обеззараживается крышка унитаза и стульчак. Таким образом, этот туалет можно убирать не чаще одного раза в год. Стоит добавить, что унитаз обладает такими функциями, как: подача теплой воды и потока ароматизированного воздуха, подогрев стульчака и автоматическое поднятие крышки.



Где можно эффективно применить аккумуляторную пилу?

Пила просто незаменима в случае, когда розетка далеко. У меня возникала необходимость распилить доски далеко от дома, удлинитель не дотягивался. Раньше мне приходилось таскать по одной доске к дому, отпиливать и тащить обратно. Теперь необходимость тянуть провод, таскать доски отпала. Сейчас пилю доски на месте. Еще пилу удобно использовать при разделке баранины. Мой друг как-то привез ко мне на работу баранью тушу. Ее надо было поделить на всех сотрудников. Установив пилку по металлу, я в течение 10 минут ювелирно разделал тушу, кости такой пилкой резались легко. Куски баранины получились очень ровные. Топором с такой точностью тушу разделить сложно, особенно если она заморожена.



Вот собранный мною комплект сабельной аккумуляторной пилы.



Аккумулятор литиевый 18В, 1,5 А*ч. Аккумулятор подходит к другим инструментам фирмы.



Сзади на аккумуляторе находится индикатор заряда. Нажал кнопку, светодиодный индикатор показал заряд. Время заряда аккумулятора 45–60 мин.

Подари пилу жене

НАШ ТЕСТ

ПРОВОДИМ ИСПЫТАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ ПИЛЫ RYOBI

Простое мужское счастье: пока жена пилит грушу вместо мужа, можно пойти запускать квадрокоптер вместе с детьми. Лёгкая, практичная аккумуляторная сабельная пила RYOBI как нельзя лучше подойдет даже для женских рук. Пилит всё — дерево, пластик, сталь. Главное, что провод за собой тащить не надо.



Покупка любой дорогой игрушки, копитера например, чревата осложнениями в семейных отношениях по распилу бюджета. Предлагается идеальная формула снятия этих осложнений. Покупаете жене на Новый год сабельную пилу, чтобы она сама могла обрезать любимую грушу, а себе дарите коптер. В идеальном случае такой трюк проходит без скандалов. А вы остаетесь с пилой и копитером.

Но вернемся к действительности. Пару лет назад мне захотелось купить себе какой-нибудь новый инструмент, слаб я, однако, до взрослых игрушек. Полистал Интер-

нет... В общем, подарил себе на день рождения аккумуляторную сабельную пилу RYOBI. Аккумуляторные шуруповёрты есть практически у всех моих знакомых. А вот про сабельную пилу мало кто из них даже слышал.

RYOBI оказалась самой бюджетной из предлагаемых аккумуляторных пил. Каково же было моё разочарование, когда пилу привезли из интернет-магазина, я открыл коробку и не обнаружил аккумулятора. Я не заметил на сайте, что она поставляется без аккумулятора, который надо докупать отдельно, стоит он чуть дешевле пилы. Заказал аккумулятор с заряд-

кой, на круг пила стала стоить около 7000 рублей, приблизившись по цене к пилам других производителей. Подход фирмы понятен: например, у вас есть аккумуляторная пила RYOBI, вам понадобился шуруповёрт. Шуруповёрт RYOBI вы покупаете уже без аккумулятора, поскольку аккумулятор от пилы подходит к шуруповёрту. И шуруповёрт по цене выигрывает у всех конкурентов. Попробуйте найти мощный шуруповёрт с крутящим моментом 50 Нм с литиевым аккумулятором на 18 В за 3000 руб. Такой есть только у фирмы RYOBI. Ближайшие конкуренты стоят от 5000 до 10 000 руб.



Принцип работы пилы как у электролобзика. Надо как следует упереться упором, например в бревно, запустить пилу, полотно начинает ходить с частотой 3000 об/мин, с амплитудой 22 мм.



Полотна подходят стандартные, купил на пробу разных пил от Dexcel-а. Пилки подошли идеально. Правда, полотном с большим зубом пилить трудно, чувствуется, что не хватает мощности.



У пилы есть предохранитель, сначала надо нажать и удерживать кнопку сбоку. Потом нажать на «спусковой» крючок. Только тогда пила начинает работать.

Ещё один аргумент в пользу инструмента RYOBI. RYOBI — японская фирма, которая была основана в 1943 г. Сборка при такой цене наверняка китайская, но японский инструмент всегда вызывал у меня уважение.

Но вернёмся в аккумуляторной пиле. Немного расстраивало, что полотно было всего 12 см длиной, сейчас, правда, пила комплектуется полотном 18 см. К пиле прилагались две пилки, одна по металлу, другая по дереву с мелким зубом.

Пошла как-то жена дачу на обрезку, наткнулась на большой сучок, зовёт меня, чтобы отпилить. Отпилить я новой пилой сучок, отпи-

Ещё один аргумент в пользу инструмента RYOBI. RYOBI — японская фирма, которая была основана в 1943 г. Сборка при такой цене наверняка китайская, но японский инструмент всегда вызывал у меня уважение.



Летом это «сложное» аккумуляторное устройство освоила дочь. Она легко спилила толстые сучки облепили.



Толстый алюминиевый уголок отпилен идеально.



Для теста попробовал распилить стальную трубу диаметром 40 мм. Тоже проблем не возникло. По времени чуть дольше, чем резать такую трубу «болгаркой».

лил другой... Жена увидела, как легко пила сносит сучки, решила попробовать. Теперь больше не беспокоит, самой пилить понравилось. Весит пила менее 3 кг, её легко можно держать одной рукой. Это удобно, когда возникает необходимость спиливать ветки на высоте. Залез на дерево, одной рукой держишься, дру-

гой пилишь. С цепной бензопилой такой трюк не проходит. Заряда аккумулятора хватает приблизительно на полчаса интенсивной работы в режиме подошёл — спилил, пошёл дальше, спилил ещё сучок. Чтобы работать непрерывно, надо иметь два аккумулятора: пока на одном пилишь, другой заряжается.



Очень мне понравилась бесключевая замена оснастки, то есть пилки. Поднял фиксатор пальцем, вынул пилку по металлу, вставил по дереву. И пошёл бревно пилить.



Детская задача. Какой толщины бревно можно распилить пилой, длина которой 12 см? Ход пилки — 22 мм. Сначала я думал, что смогу пилить брус толщиной не более 10 см. На практике всё получилось интереснее. Можно спилить пенек 16–18 см в диаметре.



Опиливаем по кругу — и все дела. Диаметр спиленного пня — 16 см. Замер проводился рулеткой от фирмы JET.

СМЕТА

Аккумуляторная пила RYOBI — 7000 руб.

Цены на похожие пилы от других производителей:

Аккумуляторная сабельная пила

MAKITA JR100DWE — 10000 руб.

Аккумуляторная ножовка

METABO PowerMaxx ASE 10.8B — 13700 руб.

Сабельная пила BOSCH GSA 10,8 V-LI

Professional — 15500 руб.



Внешние аккумуляторы: подстанция в кармане

Если розетки под рукой нет, а без гаджетов жизнь теряет всякий смысл, выручит портативный аккумулятор! Действительно ли внешние аккумуляторы обладают заявленной ёмкостью и не разряжаются ли они во время бездействия? Постараемся ответить на этот и другие вопросы!



рести внешний аккумулятор ёмкостью не менее 10 000 мА·ч.

2. Сила тока

Ещё один фактор, влияющий на зарядку мобильного устройства, — сила тока. Чем выше сила тока, тем быстрее происходит зарядка. Например, для телефонов и смартфонов этот показатель должен составлять не менее 1 А. Для планшетных компьютеров — 2 А. На корпусах некоторых внешних аккумуляторов размещено 2 USB-разъёма: один на 1 А, другой на 2 А.

3. Реальная ёмкость

Важнее заявленной ёмкости ёмкость реальная. Как правило, производители внешних аккумуляторов преувеличивают показатели своей продукции. И если у компаний с хорошей репутацией этот показатель не превышает 15–20%, то различные фирмы, устройства которых продают исключительно на китайских онлайн-площадках, нередко заявляют показатели на 50% выше реальных. Например, если внешний аккумулятор имеет заявленную ёмкость 2500 мА·ч, то его реальная ёмкость может быть 1400 мА·ч. Подобная разница в первую очередь связана с политикой недобросовестного производителя, а в меньшей степени неправильным хранением аккумулятора на этапе транспортировки и продажи.

4. Поправка на саморазряд

В среднем качественные внешние аккумуляторы в неделю теряют порядка 5% заряда. У дешёвых устройств этот показатель может достигать 30%! К тому же фирменные power bank оснащают выключ-

Для начала определимся, что такое внешний аккумулятор и в чём его преимущества. Внешним аккумулятором, или power bank, называют портативную литий-ионную батарею большой ёмкости, от которой можно заряжать различные мобильные устройства. Благодаря возможности сохранять энергию длительное время, его можно брать с собой

в однодневную командировку или продолжительное путешествие.

Правила выбора

1. Заявленная ёмкость

Главный параметр внешнего аккумулятора — энергоёмкость. Чем больше энергоёмкость устройства, тем выше его показатели как в плане количества циклов зарядки, так и стоимости. Ёмкость

внешнего аккумулятора измеряют в мА·ч — миллиампер-часах. Рассчитать ёмкость необходимого вам внешнего аккумулятора несложно. Например, если батарея вашего телефона имеет ёмкость 2500 мА·ч, значит, внешний аккумулятор на 5000 мА·ч сможет полностью зарядить ваш телефон 2 раза. Если портативная зарядка нужна для планшета, стоит приоб-



чателем, предотвращающим расход энергии. Для контроля уровня заряда во всех внешних аккумуляторах используют светодиодные индикаторы. Дорогие модели оснащены LED-дисплеями, отображающими точное состояние батареи в процентах.

Не покупайте очень дешёвые внешние аккумуляторы. Они, как правило, не только не соответствуют заявленной ёмкости, но и некачественно собраны.

Определимся со стоимостью

Стоимость внешнего аккумулятора складывается из нескольких факторов, в число которых входят:

- цена батареи;
- производство;
- логистика и накрутка продавца.

При стоимости внешнего аккумулятора порядка 1500 рублей он никак не может обладать ёмкостью 10 000 мА·ч. За эти деньги, вы, скорее всего, получите корпус, полностью копирующий оригинальное устройство и аккумуляторную батарею 1500 мА·ч.



Сделай сам

Большинство представленных на рынке power bank поставляют в виде готового устройства, но и комплекта, который пользователь может модернизировать на своё усмотрение. Обыч-

но такие «заготовки» рассчитаны на использование аккумуляторов типоразмера 18650. Преимущество такого решения состоит в том, что вы самостоятельно подбираете элементы питания и их количество.

ВЫБИРАЕМ ЛУЧШЕЕ!

В нашем тесте мы решили не сравнивать пять устройств с одинаковой заявленной ёмкостью, а взять модели различные по цене и объёму, чтобы на их примере показать, как стоимость устройства и имя фирмы влияют на качество продукта.



POWER BANK 2200

Главное достоинство этого внешнего аккумулятора — компактность. Выполненный в формате брелка для ключей, он служит незаменимым помощником городского жителя, ненадолго вырвавшегося на природу. Две тысячи миллиампер позволят зарядить мобильный телефон или другую технику без особых проблем, но за продолжительное время. Выходной ток устройства равен 1 амперу.

В ходе теста было выявлен один существенный недостаток этого устройства — если оставить USB-кабель в порте внешнего аккумулятора, то уже через день он будет полностью разряжен. Куда утекает энергия — осталось для нас загадкой.



XIAOMI MI POWER BANK 10000

Xiaomi Mi PowerBank 10000 — литий-ионная аккумуляторная батарея, которая добавляет 10 000 мА·ч продолжительности работы батареи смартфона, планшета или цифровой камеры. Встроенный в Mi Power Bank 10000 механизм контроля уровня влажности и температуры обеспечивает безопасное функционирование литий-ионных батарей. OVP-схема предотвращает повреждение устройства от скачков напряжения. Осуществляя контроль выходного напряжения, устройство автоматически выключается, когда напряжение превышает допустимое значение для



защиты устройства. Также к Mi PowerBank можно приобрести фирменный силиконовый чехол. Во внешнем аккумуляторе от Xiaomi использованы «банки» производства компании Philips. Заявленные 10 000 мА·ч подходят для слабых устройств с низким напряжением (3,6V). Для реальных полевых условий (5V, 2A) они гарантируют только 6250 мА·ч.

Скорее всего, популярность этого устройства вызвана не столько качеством его изготовления, сколько хорошей маркетинговой кампанией. Но то, что Xiaomi на сегодняшний день является лидером рынка мобильной техники, отрицать нельзя.

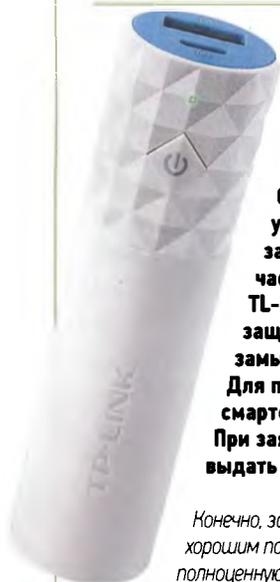


HIPER XPX6500

Внешний аккумулятор Hiper XPX6500 предназначен для портативной зарядки не только смартфонов, но и планшетов. Его главные преимущества: ёмкость 6500 мА·ч, фонарик, тонкий корпус, а также цифровой дисплей с точным отображением заряда. Hiper XPX6500 имеет защиту от повышения температуры и короткого замыкания. Между тем качество фонарика в устройстве оставляет желать лучшего, а led-дисплей и богатое оформление кожзамам и богатыми золотыми вставками должно пройти испытание временем.

Аккумулятор достаточно тонкий, и реальные показатели батареи более чем на уровне, но дизайн устройства вносит смутнение и отсылает нас ко временам китайских копий телефонов Vertu.

Один из самых эффективных способов увеличить время работы смартфона или планшета — внешний аккумулятор, а точнее, чехол со встроенным аккумулятором. Такой аксессуар не только позволит увеличить время работы устройства, но и защитит его от механических повреждений. Конструкция чехлов предусматривает свободный доступ ко всем элементам управления устройством. Использование чехла-аккумулятора несколько увеличивает размер и вес смартфона, но не вызывает дискомфорта во время использования.



TP-LINK TL-PB2600

Внешний аккумулятор TP-LINK TL-PB2600 будет незаменим, если вы привыкли всегда быть на связи. Обладая батареей ёмкостью 2600 мА·ч, устройство способно один раз полностью зарядить аккумулятор смартфона или частично подзарядить планшет. TP-LINK TL-PB2600 обладает встроенными функциями защиты от избыточного заряда и короткого замыкания. Для полной зарядки большинства современных смартфонов TP-LINK TL-PB2600 не подойдет. При заявленных 2600 мА·ч устройство смогло выдать лишь 1450 мА·ч.

Конечно, за небольшие деньги устройство может стать хорошим помощником в экстренной ситуации, но на полноценную зарядку рассчитывать не приходится.

ASUS ZENPOWER 10050

Модель может похвастаться большой ёмкостью — 10 050 мА·ч, что определенно является решающим показателем при выборе данного вида устройств. Благодаря компактным размерам ASUS ZenPower помещается в сумку, и его можно спокойно брать с собой везде. Устройство постоянно отслеживает температуру, предупреждая владельца о перегреве, обеспечивает защиту от сброса, неправильного подключения, полной разрядки и перезаряда, управляет напряжением на входе и выходе, а также способно защитить плату от короткого замыкания во время зарядки.

Многие пользователи Сети называют эту модель копией Xiaomi Mi, но это далеко не так. В ходе теста power bank показал большую реальную ёмкость и силу выходного тока. Несмотря на высокую цену устройства и продолжительное время его заряда (порядка 8 часов), Asus ZenPower 10050 можно назвать лидером среди батарей на 10 000 мАч



Модель	POWER BANK 2200	TP-LINK TL-PB2600	Xiaomi Mi 10000	Hiper XPX6500	Asus ZenPower 10050
<i>Технические характеристики</i>					
Заявленная ёмкость (мА·ч)	2200	2600	10 000	6500	10 000
Реальная ёмкость (мА·ч)	1800	1450	7600	4900	8200
Количество USB-портов	1	1	1	1	1
Выходной ток (А)	1	1	2,1	2,1	2,4
Индикация заряда	Да	Да	Да	Да	Да
Встроенный фонарик	Нет	Нет	Нет	Да	Нет
<i>Комплект поставки</i>					
USB-кабель	Да	Да	Да	Да	Да
Блок питания	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Цена (в рублях)	от 550	от 900	от 1700	от 1900	от 2100



В декабрьском выпуске журнала «Советы профессионалов» ищите статью тестирования восьми самых популярных на российском рынке мультиметров. Сравнив их по ряду параметров и рассмотрев функциональные возможности, мы назовём лучший мультиметр по соотношению цены и качества.

Также вы узнаете, как экономно построить баню и выбрать ёлку для встречи Нового года!

В продаже с 28 ноября!



Лазерный градусник

Как измерить температуру в камине? Как установить нужную температуру утюга с точностью до 10 градусов? Только бесконтактный градусник может помочь справиться с этими непростыми задачами.

Бесконтактный инфракрасный термометр — это гаджет, который встретишь не на каждой даче. А между это нужная вещь в хозяйстве! Термометр, который испытывался в данном тесте, был куплен в интернет-магазине «Али-экспресс». Стоят там такие термометры от 8 до 14 у.е. Данная модель была приобретена примерно за 780 руб. Термометр называют иногда лазерным, поскольку у него есть опция лазерного целеуказания точки измерения. Просто лазерная указка, показывает на центр круга, от которого прибор замеряет тепловое излучение.

Как работает прибор

Фотодатчик прибора принимает инфракрасное излучение, которое отражается от предмета или излучается им. Чтобы измерить температуру, надо привести термометр на предмет, нажать кнопку (спусковой крючок). На табло высветится температура. Сзади на приборе расположены три кнопки: правая кнопка включает подсветку экрана, левая — лазерный целеуказатель, средняя активирует опцию запоминания максимальной или минимальной температуры при непрерывном сканировании объекта.



Угол замера. Чем дальше прибор от объекта, температура, которого нас интересует, тем от большего по площади круга он замеряет тепловое излучение. Соотношение 12 к 1. То есть с 12 метров мы замеряем излучение от круга диаметром в 1 м. Или угол замера около 7 градусов.



Из магазина градусник «приехал» без батареек. Питается прибор от двух батареек/аккумуляторов типа ААА. Элементы питания размещаются в рукоятке.



По описанию градусник измеряет температуру в диапазоне от -50 до +500 градусов.



Первые же замеры показали, что реальный диапазон измеряемых температур шире, градусник измеряет температуру до 600 градусов.



А если в камине температура выше 600, то на табло градусника загорается HI.



Далее тестируем градусник на объектах, температура которых известна. Поставили в морозилку пластиковое ведро с водой. Через час замерили температуру: -13°C. Правдоподобно!



Вынули ведро из холодильника, лёд начал таять, температура 0 градусов.



На печке начала закипать вода, термометр показал почти 100 °С. На основании замера делаем вывод, что прибор показывает реальную температуру.



Как только градусник появился на даче, ему тут же нашлось применение. Оказалось, что энергосберегающая лампочка довольно сильно греется.



При сборке авиамодели требовалось прогладить поверхность утюгом, нагретым не выше 80 градусов. Температуру удалось установить только благодаря градуснику.

Используя недорогой бесконтактный термометр за 780 руб., вы сможете проверить надежность утепления дома, что позволит сэкономить на его обогреве.

**Японское качество
ТЕПЕРЬ
В РОССИИ**

ALES SHIKKUI — уникальная краска на основе натуральных компонентов. Благодаря своей формуле поглощает запахи в помещении, нейтрализует бактерии и вирусы. Она очищает воздух от загрязнений, трансформирует формальдегид в безвредную глюкозу, не поддерживает горение и препятствует образованию конденсата. Расход: 5–6 м²/кг на один слой.

Производитель: Kansai
Цена по запросу



**Для любых работ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РЕЗАК**

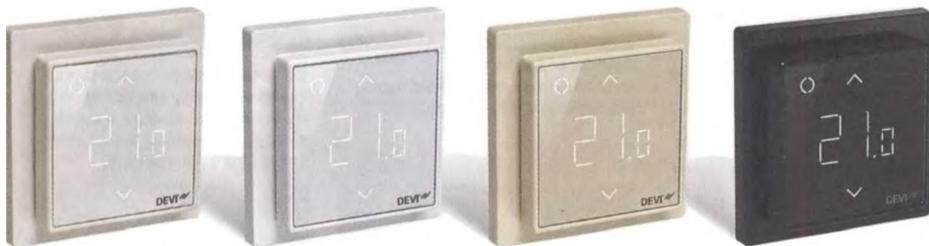
Универсальный резак GOP 55–36 Professional от Bosch относится к классу мощности StarlockMax — это самый эффективный инструмент в своём классе 550 Вт. Он обеспечивает высокую производительность при выполнении сложных работ, например, при прорезании пазов в ходе установки стропил. Инструмент оснащён инновационной системой Snap-In, благодаря которой смена принадлежностей выполняется за считанные секунды без использования дополнительных инструментов!

Производитель: Bosch. Цена: от 24 000 руб.

**Тёплым полом управляет... мобильный!
ТЕРМОРЕГУЛЯТОР НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Компания DEVI представила терморегулятор нового поколения DEVIreg Smart. Его ключевой особенностью является наличие встроенной функции удалённого управления с мобильных устройств через бесплатное приложение DEVIsmart App. Пользователи могут получить доступ к настройкам, сменить режим работы тёплого пола либо включить или выключить его, находясь в любой точке мира.

Производитель: DEVI. Цена: от 11 200 руб.



**Конкурс для электро-
монтажников
ПОРАБОТАЛ —
ПОЛУЧИ ПРИЗ!**

Компания 3М предлагает специалистам в области электромонтажа рассказать о том, как использование ленты Scotch Super 33+ помогло наилучшим образом решить их рабочую задачу. Приём конкурсных заявок продлится до 25 ноября 2016 года. Авторы наиболее интересных историй получат призы — сертификаты номиналом 1000, 3000 и 7000 рублей в магазины электрики ЭТМ! Подробности на сайте: <http://www.3mrussia.ru/scotch33>.



**Маленькие хитрости от ROCKWOOL
ДЛЯ ТЕХ, КТО СТРОИТ САМ**

Для тех, кто строит дом своими руками, компания ROCKWOOL подготовила серию специальных лайфхаков. Простые, но важные советы помогут строителям правильно подобрать и смонтировать утеплитель, обеспечить эффективную звукоизоляцию. Применив эти маленькие хитрости, вы сделаете работу быстрее и качественнее. Первые лайфхаки уже доступны на канале ROCKWOOL на YouTube.





КЛЕЙ НА ВСЕ ВРЕМЕНА

КНАУФ-Флизен — плиточный клей, предназначенный для облицовки стен и пола без подогрева, внутри и снаружи помещений. КНАУФ-Флизен Плюс — универсальный состав сильной фиксации, при помощи которого можно закрепить не только керамическую плитку, но и тяжёлые материалы — природный или искусственный камень. Может применяться при обустройстве тёплого пола.
Производитель: КНАУФ. Цена по запросу



Чистая вода из-под крана СТОЙКИЙ К КОРРОЗИИ

Новые смесители на три потока — дополнительная часть системы очистки воды Aqueena Pro от Zepter. Это инновационное устройство объединяет две функции: возможность использовать как очищенную воду, так и стандартную смесь холодной/горячей воды для прочих нужд, что позволяет расходовать воду еще более рационально. Смесители изготовлены из высококачественной латуни с двойным хром-никелевым покрытием, что делает их чрезвычайно стойкими к коррозии.

Производитель: Zepter. Цена по запросу

ВЫСТАВКИ



Выставка-ярмарка изделий ручной работы «Созвездие мастеров»

Время и место проведения:

с 3 по 6 ноября 2016 г., ЦДХ, Москва
Это собрание лучших произведений талантливых креативных мастеров, которые представляют свои искусные творения. В выставке принимают участие лучшие производители гжели, хохломы, фарфора, хрусталя, ювелирных украшений, новогодних игрушек, цветочной продукции. Кроме этого, в рамках выставки будут проходить мастер-классы от лучших специалистов для всех желающих попробовать себя в творчестве.



«Выставка МIТЕХ-2016»

Время и место проведения:
с 8 по 11 ноября 2016 г., ЦВК «Экспоцентр», Москва

MIТЕХ — Московская международная выставка инструментов, оборудования и технологий по праву является центральным инструментальным событием России. На одной площадке будут представлены ведущие производители строительного инструмента и оборудования, садовой техники. Для посетителей запланированы бесплатные мастер-классы, семинары и шоу. Одной из особенностей выставки этого года станет презентация производителей и поставщиков промышленных соединительных и крепежных элементов в рамках отдельного раздела MIТЕХ Fastener Forum.



«Выставка-форум «Мебель как бизнес»»

Время и место проведения:

с 22 по 23 ноября 2016 г., ЦВК «Экспоцентр», Москва

Хотите начать свой мебельный бизнес, но не знаете с чего начать? Приходите на выставку-форум «Мебель как бизнес»! Более 100 представителей мебельной отрасли соберутся вместе, чтобы поделиться знаниями по увеличению дохода с 4 основных каналов продаж: магазинов, дилеров, дизайнеров и Интернета. На форуме участники на реальном примере узнают как управлять существующими клиентами.

Подсветка фасада: праздник каждый день



Подсветка фасада дома и создание световых композиций — один из современных способов не только украсить участок, но и обеспечить безопасное перемещение гостей по прилегающей к нему территории. О способах подсветки частного дома и световых решениях читайте в нашей статье!

Виды внешнего освещения дачи

Уличное освещение загородного дома подразделяют на четыре вида:

техническое освещение:



Для праздничного украшения дома можно приобрести специальные фигуры из светодиодных лент.

подсветка дверей, калитки, дорожек;

декоративное. В него входит подсветка отдельных частей участка и объектов, находящихся на прилегающей территории;

сопровождающее освещение — светильники, оснащенные датчиками движения; заливающее.

При этом уличное освещение различных объектов имеет свои особенности.

Подсветка фасада

Основной объект уличного освещения — загородный дом. Подача света на фасад может быть произведена различными способами. Это может быть как сплошная заливка светом, так и акцентированное освещение, рассчитанное на подсветку отдельных частей фасада.

При таком типе освещения можно использовать фонари, которые будут подавать конкретный цветовой спектр на определённую часть фасада. Подачу света разных цветов создадут с помощью цветных фильтров. При использовании цветных светодиодных светильников и лент необходимо

вместить в таких фильтрах отпадает. Кроме того, можно осветить все стороны дома, а не только его фасадную часть.

Дизайнеры также любят использовать контурный и скрытый типы подсветки загородного дома. При контурной подсветке используют светодиодные ленты, с помощью которых можно с лёгкостью обрисовать облик здания или акцентировать внимание на отдельных элементах фасада.

Скрытая подсветка рассчитана на подсветку тех элементов здания, что выступают перед фасадом. Подсветка карниза крыши или нижней плиты балкона служит примером такого решения.

Для подключения уличных осветительных приборов используйте бронепровода. Они имеют маркировку ВБбШв и АВБбШв. Последний провод имеет алюминиевые жилы.



Виды подсветки прилегающей территории

Наружное освещение — это не только подсветка дома, но и подача света на различные элементы, расположенные на придомовой территории.

Особенность организации уличного освещения прилегающего участка заключается в разделении системы подачи света на подсистемы. Например, первая подсистема подсвечивает крыльцо и периметр участка, вторая организована в зонах отдыха, а третья служит для подачи света на ландшафтные решения. Например, альпинарий. Стоит отметить, что первые две подсистемы требуют создания равномерной заливающей подсветки.

Пржекторы с датчиками движения одновременно выполняют две функции: осветительную и охранную.



Светодиодные прожекторы стоят и дешевле, и потребляют электричества гораздо меньше, чем галогенные.



Организация заливающего света демонстрирует в темноте фасад дома целиком и создаёт в ночи своеобразный световой остров

При создании освещения садового участка, который находится вокруг загородного дома, очень важным является выбор цвета свечения. Так, холодные цвета могут визуально отдалить подсвечиваемый объект.

Особенности подсветки отдельных объектов

Для освещения участка нежелательно использовать обычные прожекторы, поскольку они имеют утилитарный внешний вид и зачастую не предназначены для создания световых композиций.

На прилегающем участке можно создать оригинальное освещение дорожек. При этом можно акцентировать их формы и контуры рельефа. Для этого используют контурное уличное освещение. Оно заключено в размещении светильников вдоль дорожек или по бокам аллей.

Для того чтобы подсветить кроны и ветви деревьев, используют прожекторы. Их монтируют на земле. Также для этой цели можно использовать и те переносные садовые светильники, которые имеют малую мощность.

Идеальный вариант в данном случае заключается в использовании гирлянд.

Если в саду находятся малые архитектурные формы или

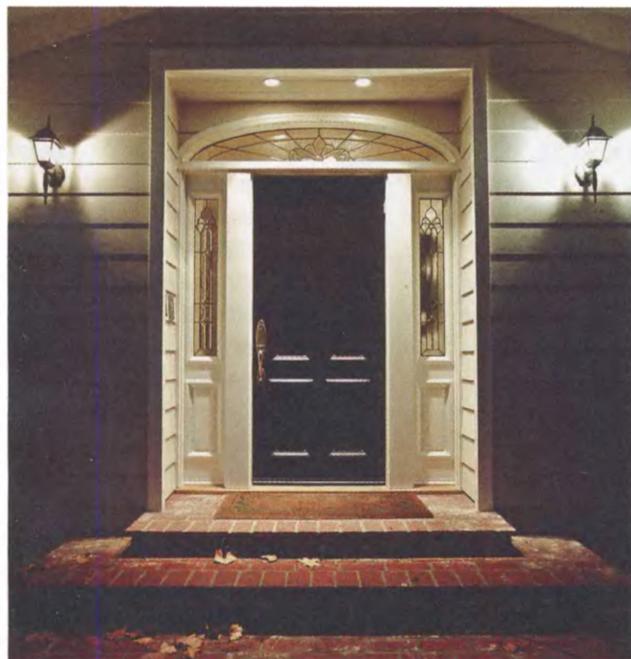
объекты неживой природы, то их подсвечивают с помощью асимметричного прожектора. Его устанавливают на землю.

В тех случаях, когда нужно дать свет на бассейн или малую водоём, то можно обеспечить обычное заливающее освещение. Однако более предпочтительным вариантом будет использование подводных светильников.

Теплый свет обладает обратным эффектом. Для уличного освещения зон отдыха лучше использовать мягкие и тёплые тона. Специалисты рекомендуют отказаться от использования яркого белого цвета, поскольку он придает участку безжизненный и скучный вид.



Настенные уличные светильники с двумя лампами отлично подходят для точечной подсветки дома.



Подсветка входной двери или калитки относится к техническому освещению, но несёт в себе не меньшую декоративную составляющую.

Подготовка

Перед тем как приступить к процессу монтажа, необходимо произвести планирование работ и определить список необходимого оборудования. К вопросам освещения участка относят:

определение типа подсветки и подбор необходимого оборудования;

выбор одного типа освещения или создание комбинации из нескольких его типов;

выбор необходимого количества осветительных приборов;

изучение фасада и выявление его сильных и слабых сторон;

выбор объектов для освещения.



Подсветка дома по периметру чаще всего применима в США. Как правило, такое световое решение не доставляет хлопот жильцам и создаёт лёгкое праздничное настроение.

При покупке осветительных приборов выбирайте устройства, обладающие маркировкой IP65 (наличие защиты от воды) и корпусом, изготовленным из алюминия.

Степени защиты		IP x0	IP x1	IP x2	IP x3	IP x4	IP x5	IP x6	IP x7	IP x8
		Нет защиты	Защита от капель воды падающих вертикально	Защита от капель воды падающих под углом 15° от вертикали	Защита от дождя	Защита от водяных брызг	Защита от водяных брызг под давлением	Защита от мощных водяных струй	Защита от погружения в воду на глубину не более 1м	Защита от затопления (глубина указывается дополнительно, в м.)
IP 0x	Нет защиты	IP00								
IP 1x	Защита от частиц > 50,0 мм	IP10	IP11	IP12						
IP 2x	Защита от частиц > 12,5 мм	IP20	IP21	IP22	IP23					
IP 3x	Защита от частиц > 2,5 мм	IP30	IP31	IP32	IP33	IP34				
IP 4x	Защита от частиц > 1,0 мм	IP40	IP41	IP42	IP43	IP44				
IP 5x	Защита от пыли частично	IP50				IP54	IP55			
IP 6x	Защита от пыли полностью	IP60					IP65	IP66	IP67	IP68

подсистемы. К каждому каналу можно подключить до 12 фонарей. Мощность лампы каждого из них не должна превышать 25 ватт. Автоматический режим в ЩНО возможен лишь при наличии подключённых к нему датчиков движения. Когда датчик фиксирует движение, загорается контрольный светильник, одновременно выполняющий две функции: осуществление освещения и индикация работы ЩНО.

Система уличного освещения состоит из трех групп оборудования: контрольного оборудования; кабельной продукции; светильников.

К контрольному оборудованию относят датчики движения, различные электронные таймеры, контроллеры, оборудование для ручного управления освещением, а также электронные схемы, которые определяют сценарии работы каждой осветительной подсистемы.

Кабельная продукция состоит из кабелей, средств для их защиты от повреждения и соединительных элементов.

Третью группу оборудования, используемого для создания красивого освещения фасадов загородного дома и территории возле него,



Украшение не только фасада, но и растущих на территории участка деревьев - отличный способ придать им сказочный облик!

Организация освещения

Уличное освещение различных зданий предусматривает свою уникальную схему. Между тем в центре любой осветительной схемы должен быть размещён щит наружного освещения (ЩНО). Он служит одним из важнейших элементов будущего освещения. К нему подключают все световые подсистемы.

ЩНО может обладать различным количеством каналов, которые можно включить как в ручном, так и автоматическом режиме. Один канал рассчитан на работу одной световой

Лучше переплатить!

Осветительные приборы, выполненные из черного металла, подвержены коррозии и могут начать ржаветь в первый год эксплуатации. Алюминиевые корпуса ламп имеют длительный эксплуатационный срок благодаря оксидной пленке. Еще дольше служат светильники, изготовленные из анодированного алюминия или покрытые специальным полимерным покрытием



Локальная подсветка дома не только экономна, но и практична с эстетической точки зрения.



Фоновая подсветка подразумевает акцентирование внимания на всём периметре фасада, но, в отличие от заливного света, оттеняет некоторые части дома.

представляют различные светильники. Их монтируют на стены, столбы, заборы, устанавливают на землю или в дорожки. Осветительные приборы должны обладать герметичным корпусом и быть устойчивы к физическому воздействию. Включение светильников по плану требует наличия датчиков освещенности, автоматически включающих фасадные светильники с наступлением сумерек. Существуют и обычные таймеры, включающие свет в заданное время. Самые удобные и дорогостоящие — инфракрасные датчики движения, последовательно зажигающие группы осветительных приборов так, чтобы идущий всегда был на высвеченной территории. Дистанция обзора датчика не превышает 15 метров. Датчики движения позволяют экономить электроэнергию, увеличивают срок службы ламп и служат подобием охранной системы.

Для создания уникального освещения дома необходимо потрудиться. Подключив фантазию и рассчитав необходимое количество осветительных приборов, вы получите неповторимое и незабываемое освещение вашего дома!

Определение и подбор необходимых осветительных приборов — процедура достаточно сложная. Для того чтобы её осуществить, можно воспользоваться специальными компьютерными программами: Light-in-Night или DialLux. Они не только правильно рассчитают необходимое количество уличных светильников и их мощность, но и учтут особенности дизайнерского замысла и площадь освещаемой территории.





Утепляем загородный дом

Как правильно утеплить дом? Этим вопросом озадачены многие домовладельцы. Работа по утеплению дома требует комплексного подхода, три важнейшие составляющие которого — утепление пола, стен и крыши.

1 Утепление пола

Шаг первый. В качестве теплоизоляционного материала для жилых построек выступают плиты на основе древесного и конопляного волокна, пенополистирол, каменная вата или стекловата, пенопласт.

Если в доме есть подвал или цокольный этаж, то утепление нужно начинать именно с этих помещений, ведь промерзание грунта забирает много тепла. Препградой для соприкосновения стен с влагой и грунтом станет изоляция цоколя снаружи экструдированным пенополистиролом. Для максимального эффекта



Тёплый пол — один из основных элементов поддержания комфортной температуры в доме

утепляется весь фундамент от цоколя до основания. Но перед началом работ по утеплению фундамент нужно гидроизолировать мастикими и классическими битумными изоляторами.

Шаг второй. Если для гидроизоляции был использован битум, то фиксацию плит можно выполнить на него: разогреть локально, а затем приложить и прижать утеплитель. Закрепить плиты можно и дюбелями для пенополистирола — для одной плиты стандартного размера (например, 500 x 500, 1000 x 1000 или 1200 x 600 мм) полагается 4–6 дюбелей. Подойдут и полиуретановые составы. После закрепления полистирола подземную часть фундамента снова засыпают грунтом.

Шаг третий. Следующий фронт работ — теплоизоляция холодного пола над погребом или подвалом. Подпольное пространство следует просушить, затем нужно утрамбовать грунт и насыпать слой песка толщиной 15–20 см. После этого схема работ следующая:

- к лагам по всей длине прибаваем черепные бруски, на них монтируем накат из досок или влагостойких плит OSB;
- настилаем ветровлагозащитную мембрану или вощёную бумагу;
- поверх неё между лаг укладываем каменную вату. Этот материал позволит полу «дышать».

Для укладки чернового пола к балкам перекрытия прибаваем доски, плиты ДСП или OSB. Между полом и стеной оставляем вентиляционную щель в 1 см, её прикроет плинтус. Если пол — бетонная или железобетонная плита, уложенная на землю, то на готовое бетонированное основание постелите гидроизоляционную плёнку, затем уложите жёсткий утеплитель. Следующее действие — финишная стяжка и укладка декоративного напольного покрытия.

2 Утепление стен

Способов утепления стен всего два — внутреннее и наружное утепление, и оба они имеют свои плюсы и минусы.

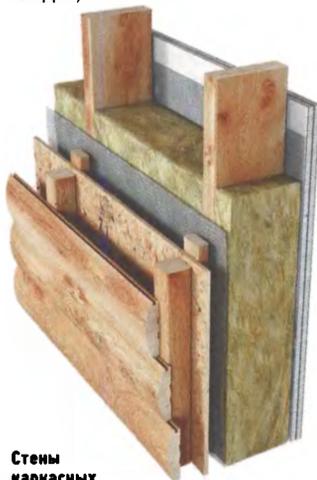
Внутренняя теплоизоляция не изменяет внешнего вида постройки, но площадь помещений становится меньше.

Внешние несущие стены в этом случае изолированы от внутреннего тепла дома и больше подвержены воздействию температурных перепадов. В местах, где стыкуются горизонтальные перекрытия и стены, появляются мостики холода, с которыми внутреннее утепление не справляется. Ещё один минус — конденсат, который образуется на утеплителе и служит причиной размножения плесени и грибов.

Чтобы нивелировать эти недостатки, нужно выбрать такие материалы, как ДСП, напыляемый полиуретан, полистирольный пенопласт, ДВП, минераловатные и фибролитовые плиты.

Наружная теплоизоляция намного практичнее. Возможные способы утепления:

- теплоизоляция вентилируемых фасадов;
- наружное утепление фасада «мокрым» способом;
- утепление по принципу сэндвича. (или трёхслойная кладка)



Стены каркасных домов утепляют базальтовыми и зашивают снаружи плитами ОСП, после чего следует слой фасадного утеплителя, гидроизоляционный слой и фасадный материал.

Наружная теплоизоляция

Для **утепления вентилируемых фасадов** больше всего подходит минеральная вата (каменная или стеклянная).

Утепление «мокрого» типа состоит из нескольких слоёв: каменной ваты или пенополистирола; армирующего слоя из клеевого состава и стеклопластиковой сетки; базового и финишного слоя штукатурки. В перечне свойств теплоизоляционного материала должна быть повышенная прочность. Если штукатурку кладут тонким слоем, то утеплитель должен быть более плотным — пенополистирол плотностью 15–25 кг/м³, каменная вата — 140 кг/м³. Под толстую штукатурку кладут менее плотный слой — каменную вату плотностью 30–100 кг/м³. Материал, выбранный для теплоизоляции, закрепляют на анкерах, а затем закрывают сварной стальной сеткой и объёмным слоем штукатурки.

Утепление по типу сэндвича (трёхслойная кладка) — конструкция из нескольких слоёв. В неё входят:

- ограждающая конструкция;
- теплоизоляционный материал;
- наружный слой, состоящий из блоков, кирпича и облицовочного материала.

Для теплоизоляции стен применяют плитные, напыляемые и рулонные материалы. Сыпучие (песок и гранулы) имеют свойство уплотняться, оседать и распирают стены. Через несколько лет эксплуатации их необходимо досыпать, иначе пустоты снизят полезные свойства конструкций.

3 Утепление крыши

Способ утепления крыши диктует её конструкция — скатная или плоская. Над жилым пространством чаще всего располагаются скатные крыши. Плоскими накрывают бани, веранды и гаражи. Утепление крыши кирпичного дома делается по той же схеме, что и каркасного или бревенчатого. Если решено обустроить мансарду, то крышу утеплять придётся.

Первая стадия — подготовка крыши. Начинать нужно с тщательного осмотра инженерных коммуникаций и стропильных конструкций. Если нашлись сломанные или повреждённые элементы, их нужно заменить или отремонтировать. Плесень и гниль следует зачистить до появления неповреждённой поверхности, дерево — защитить от влаги и грибка. Ржавчину на металлоконструкциях снимают и обрабатывают поверхность антикоррозийными составами. Если нашлись места протечек, источники сырости, отремонтируйте их, чтобы труды не пошли насмарку.

Второй этап — основные действия по утеплению крыши, при выполнении которых важно не нарушать последо-

вательность использования материалов.

1. Укладка гидроизоляционного слоя. Если утепляется уже готовая крыша, то гидроизоляцию размещают под стропилами, пользуясь степлером, и проклеивают все места стыков и креплений. Используют для гидроизоляции мастичные и мембранные материалы. К первым относятся обмазочные мастики, ко вторым — диффузионная мембрана и полипропиленовая плёнка.

2. Укладка теплоизоляционных материалов. Толщина утеплителя не должна превышать ширину стропил. Чаще всего используют плиты каменной ваты или стекловаты. Они хорошо режутся, для укладки в пространстве между стропилами их можно подогнать по размеру. Этим требованиям также соответствуют пенопласт и пенополистирол, они легко поддаются обработке и доступны по цене. Ещё один современный материал — пенополиуре-



Обычно утепление скатов крыши не входит в планы, пока мансарда остаётся необитаемой. Но сегодня всё чаще уже на этапе строительства полностью утепляют крышу, чтобы в дальнейшем не проводить дополнительных работ.

тан — обладает техническими характеристиками, близкими к идеальному. Наносят его способом напыления. Пенополиуретан с его высокой степенью защиты от проникновения влаги прекрасно ложится на любые поверхности. На кровлю его можно нанести без дополнительной гидро- и пароизоляции.

3. Пароизоляционный слой, защищающий утеплитель от образования конденсата, укладывают последним. Применяют для пароизоляции особые плёнки на основе полипропилена или полиэтилена.

Подробную статью о том, как утеплить дачный водопровод, чтобы пользоваться им зимой, читайте в журнале «Дом» 11/2016. В продаже с 21 ноября!



Избавиться от ржавчины и продлить срок службы металлических предметов не сложно. Использовать для борьбы с этой напастью можно самые неожиданные средства. Какие? Читайте в нашей статье!



Удаляем ржавчину подручными средствами

Владельцы частных домов и дач постоянно сталкиваются с необходимостью удаления ржавчины. Она бурым налетом покрывает металлические части оград, садовый инвентарь, домашнюю утварь. Это и неудивительно, ведь из-за близости земли к хозяйственным постройкам воздух в них особенно влажный. Если металлические предметы в вашем доме или на даче начали ржаветь, то самое время приняться за дело и удалить эти рыжие пятна с поверхности.

Покупные средства против ржавчины

Помимо домашних средств существует, конечно, и множество профессиональных препаратов и инструменты, которые можно купить в магазине. Вот основные их группы.

1. Химические растворители ржавчины. Большинство этих средств содержит фосфорную или щавелевую кислоту — вещества, вредные для организма. Работая с ними, будьте осторожны — надевайте рези-

новые перчатки, защитные очки и одежду. Как правило, химические составы для удаления ржавчины — агрессивные жидкости, которые вступают в химическую реакцию с металлом и оксидом железа (ржавчиной). Как правило, раствору необходимо длительное время для воздействия. В случае попадания такого раствора на кожу необходимо промыть место контакта большим количеством воды и обратиться в больницу.

2. Преобразователи ржавчины. Эти средства лишь останавливают процесс окисления и предохраняют от него неповрежденные части предмета, саму ржавчину они не удаляют. Преобразователи выпускают, как правило, в виде аэрозоля. Их очень часто используют в качестве грунтовки для дальнейшего окрашивания изделия.

3. Дизельное топливо. Проржавевшие предметы можно поместить в ёмкость и, залив соляркой, оставить на 24 часа. Затем выньте эти предметы из ёмкости, очистите металлической щеткой и протереть ветошью.

4. Инструменты для удаления ржавчины. Это могут быть как различные ручные абразивные средства (бумага, стальные мочалки, железные щётки, напильники), так и механические приспособления (шлифовальные машины, насадки на дрель). При использовании абразивных материалов всегда начинайте работать с образцами, имеющими наибольшую зернистость, и постепенно переходите к всё более тонким. Механический способ применим на поверхностях с достаточной толщиной металла.



7 домашних средств для борьбы с ржавчиной



1

Столовый уксус. Уксусная кислота вступает в химическую реакцию с ржавчиной и растворяет её. Если предмет небольшой, то его можно полностью погрузить в уксус на 24 часа, а затем промыть водой. Если же вещь довольно крупная, то нанесите уксус на поврежденные ржавчиной поверхности, оставьте на некоторое время, а затем протрите вещь смоченной в уксусе тряпкой. Вместо тряпки можно использовать тампон из алюминиевой фольги.



4

Картофель и хозяйственное мыло.

Разрежьте картофель пополам, намажьте срез мылом и положите овощ на пораженное место на несколько часов, затем очистите предмет от ржавчины. При необходимости повторите процедуру и добавьте соду.

2

Лимонная кислота.

Положите в ёмкость предмет, с которого необходимо удалить ржавчину, немного лимонной кислоты и залейте их горячей водой. Вода начнет активно пузыриться. Оставьте предмет в воде на ночь, утром достаньте, сполосните и просушите.



3

Сода. Приготовьте из соды и воды что-то вроде кашицы и намажьте ею вещь. Через некоторое время очистите предмет тряпкой или мягкой щёткой.



5

Щавелевая кислота.

При работе с этим веществом соблюдайте меры предосторожности — используйте резиновые перчатки, защитные очки, респиратор, спецодежду. Смешайте около 25 г (5 чайных ложек) щавелевой кислоты и 250 мл воды, опустите в раствор ржавый предмет на 20 минут, а затем промойте водой и удалите остатки ржавчины.



6

Кока-кола. Эти напитки содержат фосфорную кислоту, которая также способна растворить ржавчину. Пораженный коррозией предмет можно погрузить в напиток или очистить его поверхность тампоном из алюминиевой фольги, смоченным в газировке.

7

Кетчуп.

И он сгодится в этом деле. Капните кетчуп или томатный соус на ржавое пятно, подождите 5–10 минут, после чего протрите насухо.



Помните о профилактике!

Легче предотвратить появление ржавчины, чем с ней бороться!

Берегите металлические предметы от влаги. Храните инструменты, садовую технику, металлическую домашнюю утварь в помещении с нормальным уровнем влажности. Всегда как следует вытирайте металлические предметы, если они контактировали с водой. Окрашивая металлические поверхности, всегда используйте антикоррозионные грунты. Если окрашиваемая поверхность гладкая, то грунтовку можно нанести краскопультом. Шероховатую поверхность проще всего обработать антикоррозионной шпаклёвкой, которая заполнит неровности. Используйте для окрашивания металлических предметов только краски по металлу — они содержат антикоррозионные компоненты. Такие краски в сочетании со специальной грунтовкой обеспечат надежную защиту металлических предметов на долгие годы. Дополнительной защитой может стать прозрачный антикоррозионный лак, который наносят поверх краски.

Для того чтобы очистить от ржавчины монету, определите, из чего она изготовлена: для серебряных монет подойдет нашатырь или лимонный сок; с медных монет ржавчину убирают при помощи уксуса; монету из сплава цинка и железа очищают соевым раствором.

Избавит от крыс и мышей

ДЕЙСТВУЕТ ЗА НЕДЕЛЮ!

Защитить урожай от крыс и мышей поможет препарат SuperCAT в твердых брикетах от агрофирмы «Август». Смертельная доза может быть получена грызунами в результате однократного поедания приманки. Средство вызывает гибель грызунов в течение 4–8 суток после поедания приманки.

Производитель: «Август»

Цена: от 21 руб.



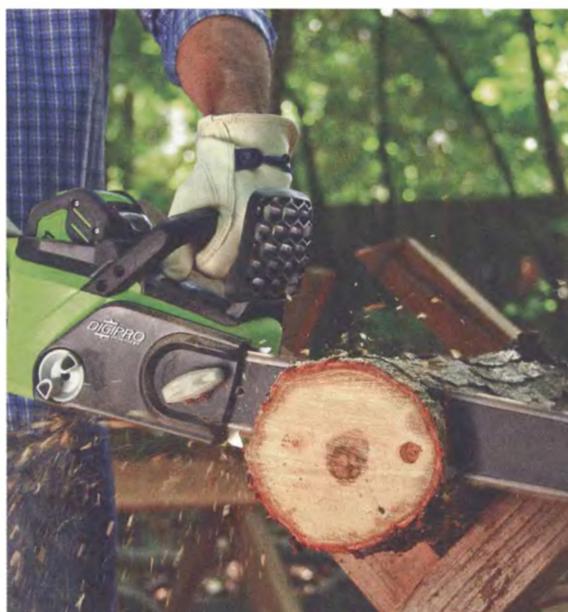
Не повреждает корни

ЭФФЕКТИВНАЯ АЭРАЦИЯ

Культиватор для Комбисистемы GARDENA снабжен тремя прочными зубцами, идеально приспособленными для рыхления и аэрации почвы без повреждения корневой системы растений. Культиватор, рабочая ширина которого составляет 9 см, представляет собой идеальный инструмент для каменистых почв и близко посаженных растений. Данный продукт может использоваться с любой ручкой Комбисистемы GARDENA, рекомендуется использовать ручку длиной 130 см, в зависимости от роста пользователя.



Производитель: GARDENA
Цена: от 349 руб.



Без бензина и проводов ЦЕПЬ ИЗ КРЕМНИСТОЙ СТАЛИ

Аккумуляторная цепная пила Green Works G-MAX 40V — полупрофессиональная модель, позволяющая распиливать различную древесину. Цепь изготовлена из кремнистой стали — лёгкого и прочного материала. Обладает автоматической подачей масла и механизмом



ручного натяжения цепи.
Производитель: Green Works
Цена: от 29 990 руб. (в комплекте с аккумулятором)

Воздуходувка 3в1 ОЧИЩАЕМ САД ОТ ЛИСТЫ

Воздуходувка Skil 0796 RA — это инструмент 3 в 1: вентилятор, пылесос и мульчер. Благодаря двигателю мощностью 3000 Вт можно быстро очистить сад от листьев. Встроенный мульчер измельчает садовый мусор, который попадает в прочный 45 литровой мешок. Благодаря эксклюзивной конструкции «Easy Storage» воздуходувка занимает минимум места при хранении.
Производитель: Skil.
Цена: от 4 999 руб.



Ручки удлиняются ОБРЕЗКА БЕЗ СТРЕМЯНКИ

Сучкорез Wolf-Garten RR 900T подходит для ухода за различными видами садовых деревьев и кустарников с максимальной толщиной срезаемых веток 50 мм. Большим плюсом данной модели являются телескопические ручки, позволяющие осуществлять работы на высоте без стремянки. Материал рабочей области — закалённая сталь, способствует защите лезвий от коррозии.



Производитель: Wolf-Garten
Цена: от 4 330 руб.



Наши читатели — призеры конкурса! ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!

Компания «Энкор» объявила победителей своего конкурса «Своими руками». Особенно важно для нас, что в некоторых номинациях заняли призовые места наши читатели — в номинации «Конкурс домашних мастеров» приз зрительских симпатий получил Даниил Грек, смастеривший несколько полезных полочек для ванной и кухни, а в номинации «Моя мастерская» победителем стал Дмитрий Токарев благодаря своим многочисленным и подробным советам.



Husqvarna пилит цены на бензопилы ТЕПЕРЬ ДОСТУПНЕЕ

Самые популярные модели бензопил стали доступнее. Так, новинки 2016 года Husqvarna 236 и 240 теперь стоят 9 990 руб. и 10 990 руб. соответственно. Эти инструменты подойдут для периодических работ на дачном участке, например, для заготовки дров. Универсальная бензопила Husqvarna 135 теперь доступна за 12 990 руб. Розничная цена более мощного аналога, Husqvarna 140 (1.6 кВт), снижена до 14 490 руб.

Фото: архив ИДП.

Адреса магазинов и фирм вы найдёте на с. 61.

ВЫСТАВКИ

«Мотозима — 2016»

Время и место проведения:
с 18 по 20 ноября
2016 г., КВЦ
«Сокольники»,
Москва



Выставка мотоциклов и техники для активного отдыха «Мотозима 2016» приглашает всех любителей активного отдыха. На уличной площадке будут проводиться тест-драйвы и выступлениями спортсменов и каскадёров. Разделённая на три тематических зала выставка соберёт в своих стенах производителей техники и экипировки, путешественников, спортсменов, представителей разнообразных клубов и мотообъединений.

«Загородом»

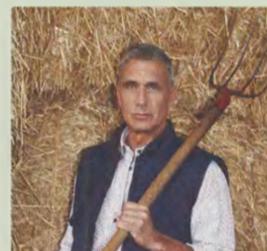
Время и место проведения:
с 25 по 27 ноября
2016 г., КВЦ
«Экспофорум»,
Санкт-Петербург



Международная выставка загородного домостроения «Загородом» посвящена проектированию и строительству загородных домов, а также материалам для строительства, инженерного оснащения, отделки и обустройства загородного дома. Выставка традиционно сопровождается насыщенной программой семинаров и мастер-классов, которые проводят ведущие эксперты рынка загородного домостроения. Внимание уделяется всем аспектам обустройства загородной жизни: от выбора фундамента до декорирования и оформления интерьера загородного дома, а также ландшафтного оформления участка.

Smart Farm

Время и место проведения:
с 30 ноября
по 1 декабря 2016 г.,
КВЦ «Экспофорум»,
Санкт-Петербург



«Умные» технологии постепенно входят во все сферы жизни и работы человека, агропромышленность не стала исключением. С 30 ноября по 1 декабря 2016 года в Санкт-Петербурге впервые состоится выставка оборудования, кормов и ветеринарной продукции для животноводства и птицеводства Smart Farm «Умная ферма». Посетители выставки смогут ознакомиться с современным оборудованием для животноводства и птицеводства, образцами кормов и ветеринарных препаратов.



Что подразумевается под правильной укладкой керамической напольной плитки?

Напольная плитка должна быть уложена на стабильное выровненное основание без пустот с использованием специального клея (например, «Плитонит» В, В+, С или Ceresit CM 11 или CM 11 plus). Клей для плитки наносится гребенчатым шпателем, что позволяет добиться сокращения пустот под плиткой (допустимо не более 10% пустот) и рассредоточения их по всей площади соприкосновения плитки и раствора (а не только на углы плитки и середину!). Если эти условия не соблюдаются, то плитка наверняка треснет или сломается даже при не очень больших нагрузках.

Использованный инструмент

- Перфоратор с насадками (лопатка, миксер);
- плиткорез;
- болгарка с алмазным диском;
- молоток;
- зубило;
- пузырьковый уровень;
- резиновая киянка;
- шпатели (стальной, гребенчатый, резиновый);
- ведро, ветошь, защитные очки и перчатки.

Материалы

- Плитка на замену треснувшей;
- самовыравнивающаяся стяжка «Форвард Цемопол»;
- клей для плитки Ceresit CM 11 plus;
- затирка Ceresit серебристо-белого цвета.

Реставрация плиточного покрытия

Напольное покрытие из керамической плитки — одно из самых надёжных. Появляющиеся на нём трещины свидетельствуют о нарушении технологии укладки плитки. Но чтобы не менять всю плитку, можно отремонтировать лишь треснувшие фрагменты.

Всеми плюсами керамической плитки (красотой, гигиеничностью и устойчивостью к механическому воздействию) вы сможете наслаждаться только в том случае, если она уложена правильно. В интерьере, который мы рассматриваем, керамическая плитка была уложена в самых проходимых зонах: в прихожей, на кухне и в санузле

Приступаем к вскрытию

Плитку на кухне хозяйину укладывала бригада шабашников. Причём, как водится, работали «мастера» в отсут-

ствии заказчиков. Результат: треснувшая покоровившая плитка, которая требовала ремонта.

Осуществить ремонт хозяйева решили своими силами. Чтобы удалить треснувшую плитку, аккуратно разбивали её, используя молоток и зубило, а в особо сложных случаях использовал перфоратор. Работу эту выполнять нужно непременно в защитных очках, так как осколки плитки очень острые и разлетаются с такой скоростью, что могут нанести проникающую травму глаза!

Сняв несколько поврежденных плиток, обнаружили, что под некоторыми из них

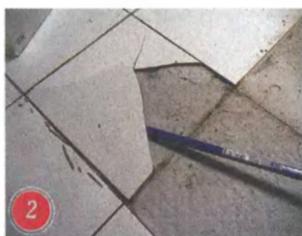
было нанесено недостаточно клея, а держались они исключительно на шовной затирке. Первой мыслью было, что устранить такую проблему будет несложно: достаточно снять 5 мм стяжки и уложить на клей новую плитку. Но когда стали снимать саму стяжку, она треснула и проломилась. В стяжке под другой снятой плиткой обнаружилась дыра. Было решено докопаться до истины в прямом смысле этого слова, разбив поврежденную стяжку и заглянув под неё. Под тонким (всего в 2–3 см) слоем цементно-песчаной стяжки оказался песок, под которым

на полу покоилась сварная арматурная сетка. Строители, вместо того чтобы залить монолитную армированную стяжку, поступили проще: арматурную сетку они уложили на пол (чтобы не мешала), затем насыпали песок, поверх него не слишком аккуратно залили выравнивающий слой, на который уложили плитку. Естественно, что такое основание под плитку не могло выдерживать ударных нагрузок и растрескивалось вместе с плиткой.

В той части кухни, где пол испытывает наибольшие нагрузки, пришлось снять всю плитку, разбить дефектную стяжку и приступить к отливке новой — на всю глубину до плит перекрытия. Для этого использовали самовыравнивающуюся стяжку. Эта смесь хорошо растекается и быстро набирает прочность, образуя ровную поверхность.



1
Через несколько лет после укладки плиточного покрытия на некоторых плитках начали появляться трещины.



2
Чтобы снять дефектные плитки, разбили их зубилом или перфоратором, а затем фомкой оторвали плитки от основы.



3
Уже на второй снятой плитке обнаружился дефект нанесения клея — почти под половиной плитки не оказалось раствора.



4
Под плиткой обнаружился и другой существенный дефект — слишком тонкий слой стяжки.



5
Дефектную стяжку решили разбить и убрать полностью.



6
На её месте отлили новую стяжку без песочной подсыпки.



7
Высоту стяжки определили, исходя из толщины плитки и слоя клея.



8
Для укладки использовали водостойкий клей для плитки.



9
Наносили клей как на основание...



10
... так и на саму плитку. При этом способе нанесения проще было подгонять плитку по уровню старого покрытия.



11
Уровень использовали в качестве правила — он помогает контролировать совмещение плоскостей новой плитки и остального пола.



12
Плитка контрастного цвета, купленная на замену старой, сделала напольное покрытие более выразительным.



13
Цвет новой плитки хорошо гармонирует с цветом кухонной мебели.



14
Швы на новой плитке получились немного шире, чем прежде.



В результате проделанной работы сумели частично устранить дефект стяжки и творчески подошли к замене плитки.

Замена плитки

Старая плитка, которая покупалась почти 10 лет назад, оказалась нестандартного размера — со стороной в 31 см. Теперь же в продаже были только плитки размера 30 x 30 или 33 x 33 см.

Обсудив сложившуюся ситуацию, решили пойти другим путем: найти максимально непохожую, то есть совершенно другого цвета и фактуры. Цветовой плитки был в тон к кухонной мебели из вишневого дерева. Из-за её размеров 30 x 30 см шов получился немного более широким, но неровные края плитки в духе облицовочных камней старинных палаток это скрадывали.

Плитку укладывали на водостойкий клей. При укладке плитки главной задачей была точная подгонка плитки по высоте. Поэтому клей наносили волнами и на стяжку, и на саму плитку — так плитку легче осаживать ударами резиновой киянки или просто кулаком.

Уже в процессе работы стало понятно, контрастный цвет и необычная форма новой плитки создавали интересный визуальный контраст. Получился рисунок, выделяющий зону для приготовления пищи. Он смотрится интереснее и объёмнее просто монотонного белого пола. Стоит учесть, что новое плиточное покрытие теперь лежит на монолите и уже не боится падения тяжёлых кастрюль.

Через 24 часа после укладки плитки приступили к затирке швов. Использовали затирку Ceresit серебристо-белого цвета, которую наносили эластичным резиновым шпателем. Через 15–20 минут после нанесения затирки снимали её излишки с краев плитки. Можно пользоваться для этого специальной или обычной хозяйственной губкой. Нужно 3–4 прохода, чтобы окончательно избавиться от разводов затирки на плитке.

Когда встает вопрос о необходимости замены межкомнатной двери, то сразу начинается изучение предложений от профильных сайтов и магазинов. И тут выясняется, что приличная дверь из композитных материалов стоит от 7000 рублей. Так может, лучше отреставрировать старые? Это куда выгоднее, особенно если они деревянные.



THE DOORS Песнь про дверь

З ахотел я как-то поменять дома двери. Поехал в строительный супермаркет, глянул, что есть в продаже: приличная на вид дверь стоила около 7000 руб., красивая, но внутри, похоже, «бумажная». Была еще недорогая цельнодеревянная из сосны, ничем не покрытая, — стоила всего 1500 руб. Цельнодеревянная мне понравилась больше... Но старые двери тоже цельнодеревянные. И стоило менять одно на другое? Когда передо мной встает такой вопрос, я предпочитаю ничего не делать: вопрос потом сам как-нибудь рассосётся.

Проблема дверей меня

начала преследовать. Лет двадцать назад на даче проводилась реконструкция, были подвешены новые двери — самые бюджетные, цельнодеревянные, ничем не покрытые. Все это время вопрос, чем их покрасить, всплывал, но никаких действий предпринято не было. Двери висели, исправно открывались и закрывались, слегка запачкались, вся эта идиллия продолжалась до той поры, пока я не покрыл новую палку для грабель тунгвовым маслом. Очень мне стало интересно, как масло на дверь ляжет, смелый, согласитесь, эксперимент... К тому же повторить такой

в квартире практически нереально — лак «слегка» воняет. Покрывать дверь можно было только на дальней веранде, которая хорошо проветривается и нормально прогревается днем. Начал с одной из самых грязных. Дверь легко соскочила с петель. Затащил на веранду, пристроил на лавку. При покрытии лаком принципиально, чтобы дверь лежала горизонтально, лак ложится равномерно и не затекает под уклон. Больше всего меня беспокоил вопрос, насколько хорошо я смогу отодрать грязь, которая уже въелась в древесину. В этом году я приобрел чудесную виброшлифмашин-

ку «Декстер» — недорого и сердито, всего 2000 руб. стоит. Её-то и решил попробовать. Применять ленточную шлифмашинку было страшно, опасался снять лишнее.

Обновляем дверь

Грязь отшлифовалась быстро, через полчаса дверь стала лучше новой. В следующие выходные набрался смелости, покрыл дверь маслом. Масло наносил большой



Дверь за последние 20 лет слегка запачкалась, мыть дерево бессмысленно, только грязь втираешь глубже.

The Doors (перевод с английского — «конкретные двери») — ещё так называлась легендарная американская рок-группа, которая была создана в 1965 году в Лос-Анджелесе. Группа оказала сильное влияние на культуру 60-х годов. Загадочные, мистические, иносказательные тексты песен и яркий образ вокалиста группы, Джима Моррисона, сделали её едва ли не самой знаменитой и равно же противоречивой группой своего времени. В США было продано более 32 500 500 копий их альбомов.



2
Шлифмашинка «Декстер» и наждачная бумага крупная Р60. Одним листом отшлифовал уже три двери.



3
Теперь дверь стала лучше новой, перед нанесением масла надо запастись большим количеством различных губок.



4
Дверь после нанесения масла. Губка приходит в негодность после двух покрытий крошится.

Инструменты и материалы, необходимые для реставрации

- ВШМ наждачная бумага Р60 • Кисточка малярная 75 мм • Керосин – мыть кисточку • Губки хозяйственные
- Масло «Дрон Крон» оттенок «Тик» • Яхт-лак «Тикурилла» полуглянцевый.



5
После нанесения первого слоя лака поверхность зашлифовывается вручную. Шлифмашинка в этом случае не рекомендуется, можно увлечься и зацепить пропитку. Ручная шлифовка занимает 10 мин.

хозяйственной губкой, а второй такой же губкой снимал излишки, стараясь получить равномерное покрытие. В первом приближении пропитка легла идеально. Всего через час дверь можно переворачивать и покрывать другую сторону. Масло в нормальных условиях сохнет больше 24 часов, но было жарко, на следующее утро начал покрывать лаком. Кисточку взял широкую, 75 мм. Положил первый слой лака на одну сторону. При нанесении лака под рукой надо иметь губку, чистой губкой удаляются нежелательные подтёки лака, которые могут образоваться на торце объекта. В летний, жаркий день (26–30°C) первый слой лака высыхает быстро.

На следующее утро можно перевернуть дверь и начать наносить уже второй слой лака. Перед нанесением второго слоя дверь несильно вышкуривается, поскольку первый слой



6
Сметаем пыль щеткой... Так делать не рекомендуется, но пылесоса не было.



7
Наносим второй слой лака, тщательно прокрашивая углы.



8
Второй слой сохнет до 24 часов в зависимости от погоды, если шероховатости не выявились после второго покрытия, третий слой можно не класть.



9
Дверь установлена на своё место. Наличники будут заменены, никак не доеду за ними до строительного супермаркета.

лака ровно никогда не ложится. Увлечаться шлифовкой первого слоя не надо — можно и пропитку снять. Шлифовка первого слоя позволяет второму слою лечь более или менее ровно. Второй слой лака лучше класть при хорошем освещении. Мне нравится это делать на закате, когда веранда освещается прямыми лучами солнца. Включил Моррисона, под музыку начинаешь неспешно покрывать поверхность лаком. В заходящих лучах солнца хорошо видны «косяки» покрытия, которые надо устранять.

Второй слой лака сохнет значительно дольше — 8 часов, а лучше подождать сутки. Закончить дверь за выходные никак не получалось. Через неделю закончил. Состоялось торжественное навешивание отреставрированной двери. На своём месте дверь смотрелась даже лучше. Неотшлифованные нюансы гармонично вписались в полученную текстуру. На первый взгляд цена двери сильно изменилась. Её потенциальная стоимость стала более 7000 руб.

На дверь в среднем уходит литровая банка лака и четверть банки масла емкостью 750 г. Стоимость материалов для покрытия получается около 1300 руб. То есть материалы для покрытия стоят приблизительно не как сама дверь.

СМЕТА

Цена качественной двери из композитных материалов от 7000 руб. Стоимость материалов для обновления старой двери ок. 1500 руб. Экономия составляет ок. 5000 руб.

Юрий Деев, д. Березово, Московская область

Немного из истории применения тунгового масла

Тунговое масло придумали китайцы, которые 4 тысячи лет назад научились добывать его из плодов тунгового дерева. Масло использовалось для получения лаков, красок, антикоррозийных покрытий. Оно отлично защищало древесину от гниения и плесени. Хитрые китайцы заметили, что тунговое масло глубоко впитывается в древесину, быстро высыхает, образует устойчивое покрытие. Масло со временем не темнеет и не выгорает на солнце, сохраняя красоту древесины. Деревянные китайские лодки — джонки, обработанные тунговым маслом, служили значительно дольше, в их трюмы не просачивалась вода, а дно не обрастало водорослями. Масло тунга употребляется в самых различных целях. Его применяют для получения синтетических смол и как горючее. Применяют для заправки ламп и изготовления мыла. В электротехнике тунговым маслом покрывают турбо- и гидрогенераторы, радары и другие приборы. Химический состав масла уникален, время его высыхания в два раза меньше времени высыхания льняного. Его полимеризация, в отличие от льняного масла, происходит не только с поверхности, а сразу по всему объему покрытия. Тунговым лаком покрывают музыкальные инструменты, мебель, подводные части кораблей. Специальные лаки идут на изготовление изоляционных лент для кабелей высокого напряжения и для трансформаторов. Синтезировать тунговое масло или же заменить его каким-нибудь другим маслом пока у современных химиков не получается. Аналогов у тунгового масла нет, поэтому его можно назвать уникальным продуктом.



Тунговое масло

Пятнадцать лет назад веранду на даче покрыли широко рекламируемым на тот момент средством, которое продавалось. А через пару лет веранда попросту облезла. Чем же пропитывать древесину, чтобы покрытие было красивым и надёжным?

С год назад я как-то прочитал про тунговое масло, которое добывали специально для покрытия деревянных судов. Естественно, мне захотелось его попробовать.

Первая попытка приобрести драгоценное масло не увенчалась успехом. В строительных гипермаркетах продавцы о таком не слышали. Обошёл строительный рынок — тиковое масло есть, тунгового

нет. Через пару недель зашёл в соседний строительный магазин, в котором работал большой отдел лакокрасочных материалов. Продавца я давно знал, он мне много чего советовал полезного.

Диалог был приблизительно такой:

— Василий привет, тунговое масло есть?

— Закончилось... Новую польскую пропитку привезли.

Посмотрел я образцы коле-

ровкиновой пропитки, подумал и взял банку на пробу с цветом «Тик». Приехал на работу, рассмотрел банку, а там крупными буквами написано — Tung oil. На основе тунгового масла пропитка сделана, только по-английски написано. Конечно, это не чистое тунговое масло, которым музыкальные инструменты покрывают. В данном лакокрасочном материале присутствует сиккатив и тонер цвета тика.

На даче попробовал нанести масло на новую палку для грабель, потом на вагонку. Масло легло ровно, на жаре в 30°C высыхало очень быстро. Схватывалось минут за пять, через пять минут можно было уже покрывать вторую сторону. А полное высыхание, как мне показалось, происходило часа за полтора. Палка для грабель была покрыта яхт-лаком поверх масла. Когда я предъявил теще палку, она была в восторге. Разговор зашёл о дверях на даче, которые лет пятнадцать висели ничем не покрытые. Запустил процесс покрытия дверей в конце июня, за два месяца успел покрыть всего 4 двери. Банки масла емкостью 0,75 литра хватило на две с половиной двери. В июле докупил ещё одну банку «Тика», взял на пробу банку с цветом «Палисандр».

При покрытии дерева тонированным маслом очень важную роль играет чистота поверхности. Чем поверхность чище, тем светлее получается оттенок, меньше прорисовывается структура дерева. Тут, чтобы получить симпатичный вариант покрытия, надо пройтись по изделию достаточно крупной шкуркой Р60.

За этот сезон покрыл этим замечательным маслом несколько изделий собственного производства. Пару светильников, держатель для туалетной бумаги, деревянную картину. Следующим летом продолжу эксперименты уже с другими оттенками масла от фирмы «Дрон Крон».

Как наносить масло



Масло я наносил обычной хозяйственной губкой. Макаем губку в пропитку.



Наносим на объект. С начала получается густовато и неровно.



Снимаем лишнее масло чистой губкой. Покрытие становится ровным. Можно сушить объект.

Тестовое покрытие распространенных материалов



Тестовые обрезки вагонки покрыты одним слоем масла. Покрывалась вагонка без зашкуривания поверхности. Слева цвет «Тик», справа «Палисандр».



Образцы нешлифованной фанеры покрыты одним слоем масла.



Обрезок вагонки и кусок нешлифованной фанеры покрыты одним слоем «Тиковой» пропитки. Поверхность фанеры более шероховатая, из-за этого цвет получился более темный и насыщенный.

Сиккативы (от лат. siccativus – «высушивающий») – добавка в масло для ускорения процесса высыхания. Химически являются катализатором полимеризации растительных масел. В качестве сиккативов используются соли кобальта, свинца, кальция и др.

Как выглядят изделия, покрытые маслом



На старом летнем душе заменил одну доску (вагонку). Перед заменой доски покрыл ещё одним слоем пропитки. Сезон доска отстояла, признаков появления плесени не видно.



Новая и старая палки для грабель. Новая палка для грабель, купленная в ОБИ, покрыта одним слоем пропитки с цветом «Тик» и лаком.



Основание светильника «Тревожная кнопка». Основание сделано из еловой струганной доски, отшлифовано крупной шкуркой Р60. Покрыто одним слоем «Палисандра».

СМЕТА

Стоимость пропитки на основе масла от 700 руб. (0,75 л, пр-во Польша) до 1300 руб. (0,946 л, пр-во США). В качестве продуктов и цветовой гамме принципиальных различий не замечено.



Лицевая сторона светильника. Один слой «Палисандра» под полуглянцевым лаком «Тикирилла» в три слоя.



Готовое изделие. Светильник «Конец света» сделан из еловой доски, покрыт одним слоем «Тика» и тремя слоями лака.



Экономим на поклейке обоев!



Вам хотелось бы обклеить стены новыми обоями, но при этом потратить на ремонт минимальное количество денег? Следуйте нашим советам, и всё получится!



Рассчитываем количество

Конечно, интерьеры с кирпичными и бетонными стенами далеко не всем по вкусу. Большинство людей предпочитает стены, обклеенные обоями. Но и в этом случае пути для экономии средств есть!

Многие домовладельцы знают, что если в магазинах использовать таблицы расчета количества обоев, то несколько рулонов окажутся лишними. Это и понятно — продавец заинтересован подать вам больше товара, чем это действительно необходимо. На всякий случай купите на один рулон больше — при поклейке может что-то пойти не так. Кроме того, обои со временем могут прийти в негодность и запасной рулон будет не лишним!

Экономим не на качестве, а на количестве!

Обои не нужны!

Самый простой и эффективный способ сэкономить при ремонте на обоях — это не клеить их вовсе! Зашпатлюйте стены и покрасьте их. Подобное решение при отделке стен сегодня в моде. Можно даже создать модный интерьер в стиле ретро, нанеся на окрашенную стену узор резиновым трафаретным валиком. Также модно демонстрировать в интерьерах красоту необработанных материалов, в том числе кирпичную кладку и «голый» бетон. Шероховатости и мелкие дефекты в этом случае выступают не как недостатки,

а как достоинства. Подобные интерьеры выразительны, оригинальны и современны. Если бетонная стена кажется «голой», то на нее можно грубыми мазками нанести штукатурку

и придать поверхности грубоватую фактуру, а затем покрасить стену белой краской. Эту поверхность можно украсить аксессуарами из природных материалов



Покупайте обои из одной партии. Это гарантия того, что они изготовлены в один день, из одной краски и все рулоны будут одинакового оттенка.

Совет

Перед тем как поехать в магазин за обоями, с рулеткой и калькулятором вычислите необходимое количество обоев. Стандартная ширина обоев составляет 0,53 м, а длина рулона — 10,5 м. Если высота потолка в вашей квартире 2,8 м, то из одного рулона вы получите три полотнища длиной 2,8 м и одно 2,10 м. Теперь посчитайте, сколько таких полотнищ вам понадобится для оклейки помещения. Затем количество полотнищ переведите в рулоны. В результате вы получите точное количество обоев!

**Экономим на дизайне**

Просчитав необходимое количество обоев, продумайте их палитру. Тут скрыта еще одна возможность сэкономить! Выгоднее всего использовать следующие обои: однотонные, с очень мелким абстрактным



У людей, производящих ремонт, часто возникает вопрос: стоит ли клеить обои за шкафами и мебельными стенками?

Ответ: нет, не стоит, если вы не планируете кардинальных перестановок! Если за стенкой клеить обои не будете, то её можно и не передвигать, а просто закрыть плёнкой. Подобное решение сэкономит силы и время.

рисунком, с продольными полосами. Обои с крупным или повторяющимся рисунком (раппортом) сложны в работе — полотнища необходимо подгонять друг к другу, а это ведет к большому расходу материала. К тому же обои с мелким рисунком позволят скрыть неровности углов.

Особый случай — обои для детской комнаты. «Детские» обои, как правило, очень дороги. Но любящие родители считают, что экономить на детях грешно, и всё равно такие обои покупают. Между тем, если для ребёнка в 4–5 лет все эти зайчики и медвежата вполне уместны, то подростка они будут только раздражать. Не переклеивать же обои каждые три-четыре года! Выход прост: купи-

те рулон «сказочных» обоев и скомбинируйте их с нейтральными недорогими обоями, через пару лет замените «детские» вставки на другие, соответствующие возрасту и интересам ребёнка. Ещё один способ экономии — украсить нейтральные обои «детскими» аксессуарами, которые можно будет время от времени менять. Идеальный вариант — специальные декоративные наклейки, которые можно прикрепить на стены.

Существенной экономии добиваются те, кто использует в интерьере обои разного дизайна. Как правило, в специализированных магазинах продают остатки обоев с большими скидками. Комбинируя разные обои, можно достичь особого эстетического эффекта. Например, оклеить самую видную стену элегантными дорогими обоями, а остальные стены покрыть недорогими, нейтральными.

Еще один способ экономии — не использовать готовые бордюры, которые, как правило, стоят довольно дорого. «Бордюр» можно сделать самому, вырезав его, например, из полосатых обоев.

Бумага, флизелин или текстиль?

Определившись в общих чертах с дизайном обоев, проанализируйте ценовые различия в ассортименте.

Самый дешевый материал для обоев — бумага.

Правда, недорогие бумажные обои очень тонкие. Смоченные клеем, они легко рвутся, но если вы обладаете достаточным опытом, то поклейка их не составит труда. Бумажные обои от российских или белорусских производителей можно приобрести по цене **от 115 до 330 рублей за рулон 0,53 x 10,5 м.**

Флизелиновые и виниловые обои дороже, чем бумажные, но прослужат дольше, да и работать с ними легче — выравнивать стену под обои практически не нужно. За российские или белорусские обои придется выложить **от 400 до 650 рублей,** изделия зарубежных производителей обойдутся **от 750 до 1300 рублей** за рулон.

Самые дорогие обои — **шелкографические и текстильные.** Как правило, такие обои поступают к нам из Италии, Англии и Германии. Их цена может доходить **до 10 000–12 000 рублей** за рулон, поэтому мы в расчет не принимаем!

Не сбрасывайте со счетов **обои под покраску (от 700 рублей за рулон 1,04 x 10 м).** Они дороже бумажных, но их можно перекрасить до 10 раз!

Клей за 5 рублей

Об этой возможности сэкономить думают редко. А зря! Стоимость специального клея для обоев может доходить до 450 рублей за пачку (500 г). А ведь всего 30 лет назад как любители, так и профессионалы изготавливали обойный клейстер самостоятельно. Почему бы и вам не попробовать сэкономить на клее? Один

килограмм такого клея обойдется вам всего в 5 рублей. Столько стоит 250 г пшеничной муки, которая необходима для изготовления клейстера. Такой клей не имеет запаха и не вызывает аллергии.

Процесс приготовления клейстера из муки предельно прост. *Возьмите 250 г пшеничной муки и 1 л воды.* Муку просейте через мелкое сито в

незамлированную кастрюлю. Добавьте к муке небольшое количество холодной воды и тщательно перемешайте до однородного состояния.

Затем поставьте кастрюлю с полученной смесью на огонь и при постоянном помешивании влейте в смесь кипяток. Чтобы клейстер не подгорел, варите его на водяной бане.

Если вы хотите сварить мучной клейстер с большей влагостойкостью, то добавьте в кастрюлю немного столярного клея или 0,5 стакана клея ПВА. Сняв клейстер с огня, дайте ему немного остыть. Появившуюся на поверхности густую пленку удалите. Если в жидкости появились комки, то процедите клейстер через марлю.

Воздействие на человека низких температур или охлаждающих тело факторов может привести к переохлаждению (гипотермии) — состоянию, чреватому серьёзными последствиями для здоровья. Как уберечься от гипотермии и что делать, если она наступила, — об этом расскажет постоянный автор нашей рубрики.

Первая помощь при переохлаждениях



Симптомы гипотермии

При умеренной гипотермии (снижение температуры ядра тела до 35–34 °С) пострадавшего сильно знобит, дыхание его замедляется, речь становится невнятной, сознание спутано, внимание неустойчиво, наблюдается сонливость и апатия, головокружение.

При гипотермии средней степени (температура тела снижена до 33–30 °С) дрожь и озноб уменьшаются без согревания, пульс и дыхание значительно замедляются и могут быть едва заметны, мышцы становятся жёсткими, сознание затуманивается, контакт с пострадавшим теряется.

При тяжёлой гипотермии температура тела падает ниже 30 °С, сознание угасает, наблюдаются нарушения сердечной деятельности и дыхания, вплоть до остановки, зрачки расширяются и не реагируют на свет.

Переохлаждение возникает, когда организм теряет больше тепла, чем способен вырабатывать. Вероятность развития переохлаждения будет зависеть от качества одежды и экипировки и иных жизненно-важных факторов. Гипотермия развивается в две стадии. На первой организм старается уменьшить теплопотери и увеличить теплопродукцию. На второй стадии ресурсы организма истощаются, снижается теплопродукция, падает нервномышечная активность, расширяются периферические сосу-

ды, что приводит к увеличению теплопотерь. Температура тела на второй стадии падает ниже 35 °С.

Первая помощь

Во всех случаях развития гипотермии требуется доставить пострадавшего в лечебное учреждение либо сразу же вызывать скорую помощь. До прибытия врача необходимо:

- перенести пострадавшего в тёплое помещение или, если такой возможности нет, укрыть с головой и защитить от ветра и от контакта с холодными поверхностями.

- снять мокрую одежду и переодеть в сухую. Надеть на голову тёплую шапку;

- начать согревать пострадавшего теплом человеческих тел, способом «кожа к коже»;

- дать тёплое питье без содержания алкоголя и кофеина;

- разместить тёплые грелки на шее, в паху, на груди и между лопатками. Укрыть несколькими слоями теплоизоляции и дополнительно плёнкой или отражающим спасательным одеялом;

- контролировать дыхание и пульс. При дыхании реже 1 вдоха за 10 секунд начать делать искусственное дыхание «рот в рот». При остановке сердца — начать непрямой массаж сердца;

- постоянно наблюдать за пострадавшим, чтобы предупредить «парадоксальное раздевание», когда пострадавший начинает сбрасывать с себя покрывала и одежду, и самозащитное.

Запрещено:

- Погружать пострадавшего в тёплую ванну;
- Давать алкоголь и кофеин;
- Растирать поверхность кожи.

Профилактика переохлаждения

Одежда. Одежда и обувь для работы и просто нахождения на улице в холодную погоду должны быть свободными. Следует предпочитать специальную синтетическую и шерстяную одежду. Хлопковой одежды лучше избегать, так как, намокая, хлопок быстрее теряет теплоизолирующие свойства. Многослойная одежда лучше сохраняет тепло, чем однослойная.

Питание. Достаточное количество калорийной пищи поможет вырабатывать энергию для согревания.

Курение. Курение приводит к ухудшению кровоснабжения конечностей, что может привести к отморожениям.

Контроль времени. Пребывание на морозе следует чередовать с периодическим отогревом в помещении или у источника тепла.

Этот инструмент отлично справится с такими работами, как сверление отверстий в бетоне и кирпичной кладке, скалывание старой плитки, удаление штукатурки, устройство и расширение проёмов или гнёзд для распределительных коробок. Расскажем о нём подробнее.



Электрический перфоратор

01 НАЗНАЧЕНИЕ

Тем, кто живёт в кирпичном или бетонном доме, перфоратор нужен постоянно. Например, без него трудно обойтись, когда необходимо повесить новую полку, зеркало или даже лёгкую фотографию любимого чада. Конечно, сделать отверстие под дюбель можно и старинным способом — используя пробойник и молоток или же ударную дрель. Но времени и нервов на работу будет потрачено несопоставимо больше, а качество работы наверняка окажется ниже. Что уж говорить о проведении ремонта со штроблением стен под новую электропроводку или расширением или переносом проёмов — здесь перфоратор становится просто незаменимым помощником.



Перфоратор поможет, если предстоит повесить полки на стене из бетона...



... пробить штробу для кабеля...



... или гнездо под выключатель при монтаже электропроводки.



Этот инструмент незаменим, когда нужно снести кирпичную перегородку при перепланировке...



... или сделать нишу в стене из прочного материала.

02 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

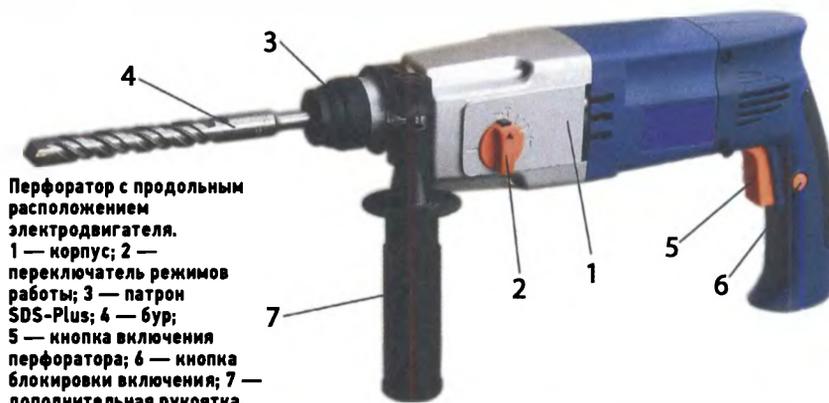
При всём разнообразии модификаций перфораторов общая схема строения сохраняется у всех моделей. Внешне инструмент напоминает обычную дрель — корпус, рукоятка с расположенными на ней элементами управления, патрон. Конструктивно все инструменты этого типа состоят из следующих узлов: электродвигатель, редуктор, ударный механизм, патрон. Перфораторы также могут оснащаться дополнительными системами, способными расширить возможности или сделать применение перфоратора более комфортным.

Электрический привод перфоратора. Перфораторы, используемые в быту, обычно имеют продольное (как у электродрелей) размещение электродвигателя. Инструмент, имеющий такую схему, компактен и удобен для использования в труднодоступных и узких местах. Модели профессионального класса обычно собираются с поперечным размещением электродвигателя. Это позволяет снизить уровень вибрации и обеспечивает лучшее охлаждение электродвигателя.

Многие электрические перфораторы сегодня сетевые. Но существует большой класс перфораторов, источником электричества которых является аккумуляторная батарея. Главное достоинство таких инструментов — независимость от розетки.

Ударный механизм перфоратора. В перфораторе ударная функция является основной и реализуется в большинстве моделей очень качественно и надёжно. В обычной дрели, в которой эта функция является вспомогательной, она реализуется чисто механически. Два зубчатых храповика соприкасаются во время сверления в ударном режиме и отталкивают друг друга. Амплитуда удара при этом невысока, удары получаются слабыми, и бурение происходит медленно.

В современных перфораторах чаще всего используется пневматический ударный механизм. Он позволяет получить большую энергию удара при небольшой мощности двигателя инструмента. Необходимое для удара давление



Перфоратор с продольным расположением электродвигателя. 1 — корпус; 2 — переключатель режимов работы; 3 — патрон SDS-Plus; 4 — бур; 5 — кнопка включения перфоратора; 6 — кнопка блокировки включения; 7 — дополнительная рукоятка.



Поперечное расположение электродвигателя на перфораторе позволяет снизить вибрацию.



Патрон SDS-Plus на некоторых моделях легко устанавливается и снимается при необходимости его замены на другой патрон (например, под цилиндрические хвостовики).

воздуха в цилиндре механизма создаётся работой поршня, который приводится в движение или за счёт качающегося подшипника (в лёгких бытовых моделях), или кривошипно-шатунным механизмом (в инструментах, принадлежащих к среднему и тяжёлому типу). Пневматический вариант ударного механизма позволяет, кроме всего прочего, обеспечить автоматическое отключение работы перфоратора на холостом ходу.

Предохранительная муфта. Заклинивание бура или коронки при работе грозит поломкой перфоратора или получением травмы оператором. Во избежание возникновения такой ситуации инструмент обычно оснащается специальной предохранительной муфтой.

Принцип работы муфт в моделях различен. Например, в перфораторах фирмы Metabo он основан на проскальзывании дисков сцепления, которые в рабочем положении плотно прижаты друг к другу.

Редуктор перфоратора. Редуктор необходим для передачи вращения от электродвигателя на патрон перфоратора.

Помимо этого, редуктор обеспечивает функционирование ударного механизма. Стоит отметить, что на сегодняшний день разработаны и выпускаются модели, имеющие двухскоростные редукторы для перфораторов. Это позволяет подобрать необходимый скоростной режим работы на разных материалах.

Патрон. Современные модели перфораторов оснащены быстрозажимными патронами типа SDS. В перфораторах малой мощности чаще всего используются патроны SDS-Plus, патроны SDS-Max устанавливаются на более мощные перфораторы профессионального назначения. Эти патроны позволяют быстро сменить оснастку и обеспечивают её надёжное крепление. Главным отличием SDS-патрона от патрона, используемого на дрелях, в том, что здесь насадка зажимается неплотно. На хвостовике насадки имеются пазы, позволяющие насадке перемещаться в патроне. Для того чтобы закрепить в перфораторе сверло с цилиндрическим хвостовиком, применяют обычные патроны с переходниками под патрон перфоратора.

03 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность. Это одна из самых важных характеристик, от неё зависит максимальный диаметр бура (сверла), которым можно работать на данном перфораторе. Мало-мощные перфораторы (500–550 Вт) способны просверлить отверстие не более 16–18 мм в диаметре при длине бура не более 500 мм.

Если предстоит сделать отверстие в стене под розетку (диаметр 68 мм) коронкой, то желательно использовать перфоратор помощнее, не менее 800 Вт, если же отверстие будет 100–120 мм, то лучше использовать инструмент на 1000 Вт и более. Мощный перфоратор, кроме того, меньше греется при длительной работе, вследствие чего снижается нагрузка на двигатель и увеличивается срок службы инструмента.

Как показывает практика, для домашних нужд обычно хватает не очень мощного перфоратора (500 Вт), так как

чаще всего этот инструмент в квартире или загородном доме используется для того, чтобы повесить полку или картину, закрепить плинтус, карниз, люстру, закрепить детский уголок на анкера. И с такими работами справится абсолютно любой перфоратор.

Сила удара. От этого параметра напрямую зависит производительность инструмента — чем сильнее удар, тем легче и быстрее идёт работа. Для бытовых моделей она достигает 3–4 Дж.

Скорость вращения. Ещё один важный параметр, влияющий на скорость выполнения работ. Некоторые модели перфораторов выпускаются двухскоростными — скорость на них устанавливается в зависимости от твёрдости материала, в котором производят бурение. С этим параметром напрямую связан другой показатель производительности перфоратора — частота ударов в минуту.

Вес. Он определяет комфортность проведения работ — с более лёгкими моделями легче управляться. Поэтому для бытовых нужд лучше выбирать модели не очень тяжёлые.



04 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Реверс. Эта функция позволяет использовать перфоратор в качестве шуруповёрта, то есть закручивать-выкручивать крепёж. Но для этой работы необходимо иметь специальный переходник для крепления бит.

Отбойный молоток. Обычные бытовые перфораторы zaproektirovani на работу в двух режимах — сверления и сверления с ударом. Но во многих моделях предусмотрен третий режим — отбойный молоток. При этом долото

совершает движение только вперед-назад, без кругового вращения. Эта функция необходима для штробления канавок под проводку, для сбивания старой керамической плитки и неровностей на стенах, полу, для пробивания больших отверстий в стенах с помощью пики. При проведении ремонта в квартире наличие этой функции будет совсем не лишним.

Ограничитель глубины. Чтобы просверлить отверстие нужной глубины,

на перфораторах устанавливают ограничители глубины сверления. Приспособление очень просто устроено, но эффективно. Оно представляет собой рейку, которую выдвигают на нужную длину. Бурение продолжают до момента касания ограничителя стены.

Пылеудаление. При работе перфоратора образуется большое количество пыли. Поэтому особое внимание в таких инструментах уделяется защите помещения и самого перфоратора от пыли.



Переключатели скоростей (1 и 2) и режимов работы перфоратора (сверление — сверление с ударом — отбойный молоток).



Ограничитель глубины обычно устанавливается на съёмной ручке инструмента.



Многие перфораторы имеют специальные приспособления для подключения и пылесосу. Приспособление, показанное на фото, служит одновременно и ограничителем глубины сверления.



Компьютерная колбаса

Программы о некачественных продуктах заполнили отечественные телеканалы. Эта негативная информация подтолкнула нас на то, чтобы начать делать колбасу дома!



ГОТОВИМ КОЛБАСУ ХОЛОДНОГО КОПЧЕНИЯ



Для приготовления колбасы было куплено три вида мяса. Говядина (лопатка) — 1361 г., свинина (шейка) — 1900 г., свинина (щека) — 582 г.



Используем нитритную соль из Бельгии. Для свинины берем 38 г. Шейка и щека солятся отдельно.



Свинная шейка нарезана кусками 4 на 4 см, смешана с нитритной солью, поставлена в холодильник для ферментации на 4 суток. Миска с мясом закрывается пищевой плёнкой, чтобы исключить поверхностное окисление.



То же самое делаем со свиной щекой, но рубим её мелко, кусочками 7 на 8 мм. Она пойдёт в колбасу напрямую, минуя мясорубку.

Нитритная соль, которая использовалась при приготовлении, это смесь обычной соли и нитрита натрия. Нитрита натрия в нитритной соли всего 0,6%! То есть нитрита натрия в колбасе практически нет: на 4 кг фарша получается меньше 1 г.! Ингредиенты для производства колбасы можно приобрести в специализированном магазине www.kishki.ru.



Засыпаем порубленную щеку нитритной солью (10 г).



Перемешиваем с солью, отправляем на 4 суток в холодильник. Её тоже следует держать под пищевой плёнкой.



С говядиной поступаем так же, как со свиной. Режем на куски, засыпаем нитритной солью (23 г.), отправляем в холодильник.



«Мерц» — смесь специй из Германии для баварских колбас. 65 г. этой смеси пойдёт в фарш.



Для вкуса добавили кориандр, 2 ч.л. сичуанского перца, 2 щепотки мускатного ореха, 33 г. свежего чеснока, перец горшком (2 ч.л.), чтобы похрустеть.

Для изготовления фарша использовалась мясорубка «Кенвуд» с двумя решётками: самая мелкая и самая крупная решётки. Через 4 дня по одной трети каждого мяса пропускается через мелкую решётку, две трети — через крупную. Куски свинины и говядины закладываются в мясорубку одновременно, чтобы сорта мяса перемешались.

СМЕТА

Даже при покупке недорогого мяса для приготовления колбасы себестоимость 1 кг. домашней колбасы составит не менее 600 руб. Казалось бы, это ненамного меньше магазинной цены. Но в вашей колбасе точно нет лишних наполнителей, механических обвалков и дешёвого мяса птицы. Магазинная колбаса, сравнимая по качеству с вашей домашней, стоит ок. 1000 руб за 1 кг. .



Мясо после четырехдневной ферментации имеет характерный насыщенный цвет



Смешиваем всё: мелкий фарш, крупный фарш, кусочки щени и все специи. Не забудьте добавить 50 г. коньяка.



Кишки замачиваем в тёплой воде на 1 час. После этого начинаем натягивать кишку на насадку мясорубки.



Если кишка треснула из-за перекручивания (заворота), то в следующую кишку вставьте трубку и надуйте воздушный шарик. И дело пойдёт!



Колбаса набита. Получилось 13 колбас диаметром 35–40 мм. После набивки делаем зубочисткой мелкие проколы через 30 мм с двух сторон.

Восстановление колбасы

Иногда колбаса пересушивается, становится твёрдой. Не надо думать, что такой продукт больше не пригоден к употреблению. Заверните батон во влажную салфетку, положите в пакет. Подержите несколько дней в холодильнике. И вот колбасу можно нормально нарезать, вкус остался прежним.



Отправляем под гнёт в холодильник, чтобы стекла лишняя влага. Достаем через неделю. Далее будем колбасу коптить. Об изготовлении копильни читайте на с. 40.



Развешиваем колбасу, закрываем крышкой корпус. Копильню установили на лоджии, включили в розетку. Вентиляторы обеспечат равномерный обдув продукта. Так колбаса будет коптиться 3 недели.



Вот так колбаса выглядела на столе. Затраты на производство 1 кг колбасы составили ок. 550 руб. (без учета стоимости электроэнергии).

Полезные советы

Колбасу можно приготовить из другого мяса, например, заменить говядину лосятиной или бараниной. Коньяк можно заменить водкой или спиртом. Существуют рецепты, когда в уже перемешанный фарш с салом перед набивкой заливают красное вино.

Нельзя исключать из рецепта**нитритную соль!**

Колбаса не проходит термическую обработку. Без сильного восстановителя в ней начинают размножаться опасные бактерии!

**Можно ли уменьшить себестоимость колбасы?**

Исключаем говядину. Из специй оставляем только перец и молотую паприку. Из нежирного свиного окорока можно сделать сырокопченую колбасу в стиле итальянской сопрессаты. Свинина 1 кг. Соль (нитритная) 18–20 г. Перец горошком 8–10 г

Красный перец (молотый) 6–8 г

Далее проделываем операции, указанные в основном рецепте. Делаем фарш, замешиваем со специями.

Не лишними будут 30 мл. водки или виски в качестве универсального консерванта. На следующий день набиваем колбаски. Помещаем их под гнёт в холодильник, через 4 дня сливаем жидкость. Вывешиваем в копильню.

**ГОТОВИМ БАСТУРМУ ДОМА**

Как вы видите, производство колбасы в домашних условиях оказалось хлопотным делом. Сделать бастурму, используя эту же копильню, значительно проще.



Засыпаем специями кусок мяса, баранины например. Скручиваем кусок мяса в рулет. Перетягиваем льняным шнурком.



Делаем «мумию». Пеленаем кусок мяса в марлю. Через 12 часов убираем в холодильник под груз. В холодильнике проходит процесс обезвоживания мяса, держим до двух суток, периодически сливая жидкость.

Специи замешиваются до получения однородной массы. По 1 пакету чеснока (сухого) и острого красного перца, 5 ст. л. соли грубого помола. Базилик, сельдерей, орегано – по 1/3 пакета. Можно кинуть пару щепоток нитритной соли, она придаст мясу красивый цвет. 4 ст. л. молотого кориандра. 1,5 пакета куркумы.



Когда жидкость вышла из «мумии», подвешиваем ее в сушильный шкаф. В нашем случае мясо завялилось за пять дней, но когда Степаныч делал говядину — кусок был толще и висел в копильне больше недели.



Мясо получилось нежное и очень остренькое. Дорогие читатели, попробуйте повторить этот рецепт дома. Готов поспорить, что никто из ваших друзей даже не слышал, что из баранины делают бастурму. Такое блюдо может украсить любой праздничный стол.



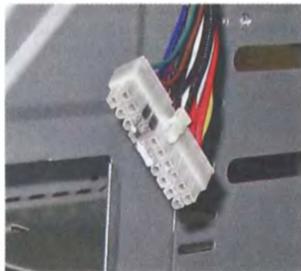
Готовая «мумия» усохла до 532 граммов. Себестоимость продукта на выходе получилась около 1000 руб. за килограмм.

СМЕТА

1 кг баранины стоит ок. 500 руб. В процессе приготовления мясо «усохло» до 532 г. Себестоимость продукта на выходе получилась меньше 1000 руб. за 1 кг готового продукта. Для сравнения: на рынке бастурма из говядины стоит 1200 руб. за кг.



Из системного блока было удалено всё, кроме блока питания и вентилятора. С помощью шуруповёрта высверлили даже полку под CD-дисковод, чтобы больше колбасы поместилось.



Завести блок питания просто, надо замкнуть на разъеме запускающий провод на землю (обычно он зеленого цвета), переключной замыкается 13 и 14 контакт. На всякий случай вешается небольшая нагрузка, сопротивление 1 кОм на 5-и вольтовый выход. Подключаем вентилятор — всё, электрическая часть переделки закончена. Включили в розетку, вентиляторы закрутились, погнали воздух.

Чтобы приготовить колбасу холодного копчения дома, нужна коптильня. Для ее изготовления идеально подходит корпус системного блока компьютера. Потребления электроэнергии минимально, а выглядит весьма урбанистично.

Делаем коптильню



Если уж браться за приготовление домашней колбасы, то без коптильни для холодного копчения не обойтись! Под это дело отлично подойдет корпус от старого компьютера. Задача была простая: получить закрытую коробку с принудительным проветриванием, в которой колбаса повисела бы примерно в течение месяца.



Теперь переходим к механической части. Колбасу надо на что-то подвесить. В зоомагазине попались палки для птичек, которые идеально подошли по длине. Под них распилили на чурбачки буквовую рейку и просверлили отверстия под зоопалки.



Чурбачки приклеиваются клеем «Момент» внутри корпуса.



Теперь устанавливаем жерди для колбасок. Коптильня готова, можно вешать колбасу.



Делаем бастурму, используя домашнюю коптильню.

Стальная шерсть для файер-шоу

По случаю была куплена металлическая вата для полировки латуни и древесины. И неожиданно эта вата оказалась материалом двойного назначения. Она не только отлично полирует: если её зажечь, можно устроить потрясающее по красоте огненное шоу. А фотографии этого шоу получаются просто фантастические!

Од назад знакомый токарь обмолвился о металлической вате и о том, как она отлично полирует дерево. Вот этой весной я вспомнил его слова и начал искать, где это чудо продаётся. Пока искал в Интернете вату, наткнулся на восхитительные фотки горения ваты. Материал оказался двойного назначения. Можно полировать, а можно красиво зажечь.

Оказалось, что вата продается только в одной сети строительных супермаркетов — ОБИ. Там 200-граммовая упаковка ваты стоила 279 руб., что на мой взгляд, не так дорого. Официально в магазине вата называется «шерсть» LUX для полировки, стальная».

Когда я открыл упаковку, материал своим внешним видом напомнил мне металлическую губку для

сковородок. Разница только в том, что только волокна ваты очень тонкие. Я сразу провёл эксперимент: оторвал небольшой кусочек шерсти и попробовал поджечь в пепельнице. Красивый огонёчек пробежал по вате и потух. В неподвижном состоянии вата гореть отказывалась. Упаковка пролежала в шкафу до конца июля, пока моя взрослая дочь не приехала

с подружками на дачу. Чтобы подростки дети не скукались со своими айфонами, вечером решено было устроить «ватное шоу».

Оставалось только сделать крутилку для ваты.. В дело пошла толстая медная проволока, из которой был выгнут спиральный держатель для ваты. К держателю привязана капроновая веревка длиной около метра.



Юрий Смирнов



Фото: Юрий Смирнов



Пожарный пруд, закат. Водичка холодная, дно илистое, стоять неудобно. Выдержка 2 сек.



Фото в коровнике, выдержка 4 сек., на фото хорошо видно, как искры отражаются от бетонных стен.

Как фотографировать шоу

Вечером зажгли по полной: дочь с подругами раскручивали файер, а я снимал всё это действо. Фотографировать шерстяной фриз лайт надо со штатива. Ждём, пока стемнеет. В ручном режиме устанавливаем выдержку на фотоаппарате до 5 сек., максимально закрываем диафрагму, чтобы увеличить глубину резкости. Съёмка файер-шоу проводится с 5–10 м, это безопасная дистанция, на которую не долетают искры. При раскрутке файера исполнитель трюка находится в безопасности, искры разбрасываются центробежной силой вокруг него. Если горящий кусок ваты падает в траву, он практически сразу гаснет. Но технику безопасности надо соблюдать: обязательно надо надеть головной убор типа бейсболки и очки на всякий случай. Раскручивать файер рекомендуется, когда выпадет роса или после дождя.

Снимать файер-шоу лучше вечером, когда начинает темнеть. Пока не стемнело, выдержку надо сделать поменьше, 1–2 сек. Раскручивают файер перед собой, или над головой, или восьмёркой... Картинка всегда получается разной. Поджигать вату в держателе надо с двух концов, иначе остаётся недогоревший кусок, который вылетает из держателя и тухнет на земле.

В начале августа мы с дочерью сделали вылазку в соседнюю деревню. Там был чудесный заброшенный коровник и пожарный пруд. Дочь зажгла в коровнике, искры эффектно отлетали от бетонных стен, таинственно освещая бетонную «пещеру». Снимать в коровнике можно было и днем. На закате мы подошли к пожарному пруду. Водичка в нём была градусов 12, дочь наотрез отказалась лезть в воду. Так что крутить над водой файер пришлось мне. Тут обнаружился интересный эффект: искры, которые падали в воду, отражались от её поверхности, подпрыгивая на паровой подушке.

Файер-шоу можно подарить другу на день рождения, правда, только в том случае, если он собирается отмечать его на даче. Таким шоу отели и дома отдыха могут развлекать туристов, думаю, отдыхающим захочется повторить такое вечером после ужина в отеле. А главное — увезти шикарную фототографию на память.



Вечерняя съёмка. Солнце ещё не зашло. Выдержка 2 сек. Обратите внимание, искры падают на сено, но оно не загорается.

Инструкция по изготовлению крутилки для шоу



1 Вот что может понадобиться для изготовления крутилки для шоу.



3 С толстого медного одножильного провода снимаем изоляцию.



2 А вот её величество стальная шерсть крупным планом.



4 Отрезаем метровый кусок проволоки.



5 На круглый предмет, в моем случае это ручка стамески, наматываем спираль диаметром 2-3 см, три-четыре витка.



6 Гнём проволоку с обеих сторон спирали, соединяя концы.



7 Длина держателя ваты около 14 см.



8 Сгибаем круглогубцами колечко, за которое будет привязана верёвка.



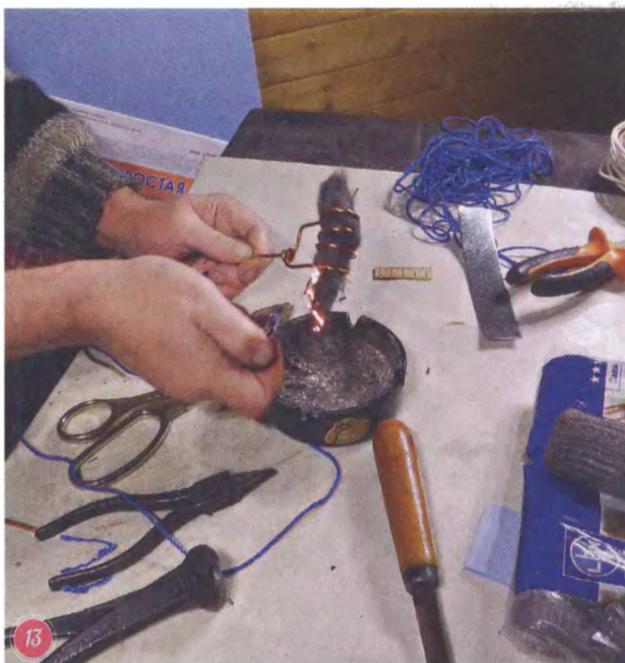
9 Отрезаем шнурок длиной 110 см.



10 Надёжно привязываем его к кольцу.



11 На всякий случай над узлом обжариваем концы шнура полоской из оцинковки.



13 Поджигаем с двух концов и раскручиваем. Если поджечь вату и положить в пепельницу, она потухнет через пару секунд.



12 В упаковке — 8 плотно скрученных валиков ваты по 25 гр. каждый. Чтобы зарядить крутилку, отрываем небольшой кусок от валика, закладываем его в спираль держателя. Всё, фейер заряджен.

СМЕТА

Главная затрата при организации файер-шоу — покупка стальной шерсти. Стоимость 1 упаковки составляет 289 руб.

О том, как эффектно, но безопасно устроить фейерверк для своих гостей. Читайте в журнале «Сам» 12/2016. В продаже с 21 ноября!



Мечта в полёте



Что такое коптер

Мультикоптеры имеют три или более винтов постоянного шага. Автомата перекоса, как у вертолетов, у коптера нет. Это значительно упрощает конструкцию беспилотника. В большинстве случаев винт крепится прямо на вал бесколлекторного двигателя. Половина винтов у квадрокоптера (четыре двигателя) вращается по часовой стрелке, половина — против часовой стрелки. Маневр беспилотник осуществляет изменением скорости вращения винтов. Например, все винты ускорили вращение — вертикальный подъем. Два правых винта ускорили вращение — движение влево. Бортовая ЭВМ получает команды от радиуправления, которые переводит в управляющие сигналы для регуляторов двигателей. Коптеры имеют на борту три гироскопа, которые фиксируют крен аппарата. Бародатчик (датчик давления) необходим аппарату для определения высоты. На дорогих моделях может устанавливаться сонар для автоматической посадки и облета препятствий. Также обязательно наличие GPS-приемника на борту. Он позволяет коптеру ориентироваться в пространстве, записывать маршрут. В случае потери управления беспилотник может сам вернуться на базу, срабатывает команда автовозврата.

ПРОВОДИМ ИСПЫТАНИЯ КВАДРОКОПТЕРА YUNEES TURHOON G

Когда первая волна восхищения квадрокоптерами прошла, и все поняли, что просто летать на нём в пределах видимости быстро надоедает, компания Yunees вышла на рынок коптреров с идеей, что полёт должен стать приключением. Ставку в Yunees сделали на то, чтобы квадрокоптеры летали далеко, умели снимать фото и видео, а также могли передавать картинку в режиме реального времени оператору на земле.



Технические характеристики Turhoon G

Габариты (ДхШхВ): 420 x 420 x 210 мм

Вес квадрокоптера: 1700 г

Комплектация:

Аккумулятор 3S Li-Po 5400 мАч 11.1 В, зарядное устройство (с адаптером переменного тока), подвес GB203, видеопередатчик МК58, ручной стабилизатор CGO, основные пропеллеры (4 шт.), запасные лопасти (4 шт.), USB-адаптер, зарядное устройство для машины, флеш-карта с программным обеспечением, инструкция, экран от солнца для пульта, набор инструментов

Дополнительная информация:

пульт-станция ST10+ (10-канальный передатчик 2.4 ГГц; 5,5-дюймовый сенсорный экран), отображение телеметрии, функции: Follow Me, Watch Me, Smart Circle; ручной стабилизатор SteadyGrip (поддержка Android и iOS).

Время полета: до 25 минут.

Дальность передачи видео: 600 метров.

Дальность управления (заявленная): 800 метров.

Скорость полета: 8 м/с (29 км/ч)

Последние пару лет на выставках коптеры от фирмы DJI лидируют. В этом году фирма представила новый квадрокоптер Phantom 4 своей массовой линейки Phantom. Стоит он от 85 000 до 120 000 руб. Коптер много что умеет, но цена большая. В этом году у Phantom появился конкурент — суперкоптер Turhoon G, модель, близкая по характеристикам, но более доступная. Коптер, готовый к полету, можно приобрести в Москве за 55 000 руб. Этой модели посвящен наш обзор.

Представляем Typhoon G

Typhoon G — этот квадрокоптер предназначен для проведения съёмки с высоты птичьего полёта. Впрочем, так можно сказать о всей линейке квадрокоптеров Yuneec Typhoon. Камера для съёмки в комплект поставки не включена, зато в комплект входит трехосевой подвес под камеру GoPro или любую другую экшен-камеру сопоставимых габаритов. Трехосевой подвес необходим для управления положением камеры с земли, для удержания её в одном положении относительно земли.



Модификация G поставляется в коробке, которая служит переноской для квадрокоптера и всего сопутствующего оборудования. Кинул коробку в багажник — поехал летать, не надо ничего искать, собирать, вспоминать, где лежат аккумуляторы. Всё в одной коробке — очень удобно. В верхней части располагаются два комплекта пропеллеров, коробка с причиндалами, складной козырек для FPV-экрана.

Вторым ярусом в коробке лежит квадрокоптер Typhoon G; зарядные устройства для коптера, для пульта управления, аккумуляторы, пульт управления и стедигрип лежат под квадрокоптером. Стедигрип — автономный пульт управления подвесом. С помощью него можно снимать видео «с руки» без использования квадрокоптера.



Аккумуляторы 3S 5400 мАч в жёстком корпусе. Два аккумулятора в комплекте. Защиты от не оригинальных аккумуляторов нет, так что можно использовать и самодельные варианты.



Typhoon G — это не комнатный вариант квадрокоптера! Расстояние между двигателями 40 см. Винты большие — 33 см. Приличные размеры позволяют ему уверенно держаться в воздухе и противостоять порывам ветра.

Белый зажим для установки винтов — весьма удобная вещь! Так как каждый выезд в поле требует установки и снятия пропеллеров, такое приспособление весьма нужная штука!



Основная фишка Typhoon G — это трехосевой подвес для экшен-камеры.

Сейчас установлена камера BitUp Git 2. Если не снимать 4K-видео, то возможностей этой камеры достаточно для качественных видеороликов. Габариты и интерфейс у неё как у GoPro 4; чтобы установить камеру на подвес, никаких доработок не потребовалось. Сзади за подвесом располагается видеопередатчик, он подключается к подвесу и камере. К экшен-камере подсоединяется через MicroUSB. Если у вас другой выход на камере, то придётся перепаивать разъёмы.

Видеопередатчик может писать бортовое видео на MicroSD-карту по команде с пульта управления. Кстати, крепеж требует переделки, так как используется просто 2-сторонний скотч. Я не верю в скотч и его долговременность, так что буду делать хомут и крепление саморезами. Частота видеопередачи 5.8 ГГц, но это не видеопоток, а Wi-Fi, так что во время полёта на видео есть небольшая задержка.



Справа располагается переключатель полётных режимов — взлетать лучше в Angle (ручное управление), режим Smart требует, чтобы между пультом и квадрокоптером было не менее 10 метров. При взлёте, если вы стоите ближе, Typhoon G тут же начнёт удаляться на это расстояние, что может стать весьма печальным, если на его пути окажутся какие-либо препятствия.

В режиме Smart можно не задумываться, где перед и зад квадрокоптера, просто летайте и наслаждайтесь! Режим Home — возврат в точку взлёта. Полезный режим, если вы потеряли ориентацию и вылетели за зону действия FPV.

First Person View (сокр. FPV) — вид от первого лица. Аббревиатура одного из направлений радиоуправляемого моделизма. Управление моделью осуществляется по радиоканалу системы радиуправления, параллельно с бортовой камеры идёт прием видеосигнала в режиме реального времени. Пилот, управляющий авиамоделью, видит изображение, получаемое с видеокмеры с помощью видеошлема или монитора, к которому подключён приемник видеосигнала.



Коптер оснащён бортовыми огнями, которые помогают летать в сумерках.



Перед тем как взлетать, необходимо дождаться, пока коптер найдёт спутники и начнёт ориентироваться в пространстве. Коробка из-под коптера в поле превращается в идеальную взлетную площадку.



Видео с бортовой камеры передаётся на монитор, который расположен на пульте управления. Кроме картинки с бортовой камеры на экране отображаются данные телеметрии: количество спутников для квадрокоптера и для пульта, напряжение бортового аккумулятора, высота полёта, дистанция, скорость полета. Также на экране есть указатель направления на пульт, что очень удобно, если вы потерялись в небе и не ориентируетесь, в каком направлении лететь. Экран у пульта управления сенсорный, сам пульт работает под управлением ОС Android.

Бесплатный совет

Когда вы соберётесь подарить себе «Тайфун», не спешите, для начала прикупите простенький коптер с ручным управлением без особых наворотов. Например, подойдет Syma X5sw — камера есть, моделька легкая, пальцы не отрубит. Теперь гоняете ее до посинения. Когда налетаете часов 8–10 — научитесь взлетать и садиться в круг диаметром 20 см. Пару раз вам придется залезть на дерево за коптером, вот тогда можете смело покупать серьезную модель. Сейчас «Сима» подешевела, можно найти модель тысячи за три. Ремонт большого коптера может вам обойтись в большую сумму.



Перед полётом Константин демонстрирует работу стедигрипа, автономного пульта управления подвесом, на котором установлена экиш-камера. С помощью него можно снимать видео «с руки», без использования квадрокоптера, камера стабилизируется в пространстве. С таким устройством удобно снимать видеобзор с выставки или вечеринки.



Нажимаем красную кнопку, пропеллеры начинают вращаться. Стик газа вверх, квадрокоптер поднимается в небо. Уменьшая скорость полёта, можно летать весьма аккуратно, квадрокоптер неспешно выполняет команды, летает вальяжно. Если перевести слайдер «от себя», получаем возможность быстрого полёта. Smart-режим квадрокоптера Турхооп имеет функцию Follow Me. В этом режиме квадрик сохраняет дистанцию до пульта управления, для реализации этого режима второй GPS-модуль встроен в пульт. Через экранное меню можно переключить в режим Watch Me — тогда камера будет следить за тем, у кого пульт в руках.

СМЕТА



Перед покупкой дорогого дрона, приобретите сначала бюджетную модель для тренировок за сумму ок. 3000 руб. Вероятная экономии на ремонте большого дрона может составить сумму до 20 000 руб.



Герои проекта

Герои этого проекта программы «Фазенда» на Первом канале приобрели небольшой дачный домик. Но ожидаемых прелестей загородной жизни он не принёс, поскольку быстро успел превратиться в склад старых, хоть и добротных вещей: просторная веранда заставлена буфетами, комодами и другими предметами мебели. И если хозяйке дачи Ольге это обстоятельство не мешает, то две её дочери каждый раз под разными предложениями отказываются от поездок туда. Поэтому Ольга написала письмо в телепрограмму «Фазенда» с просьбой помочь ей как-то изменить ситуацию, а точнее — обустроить веранду так, чтобы дочка тоже хотела приезжать на дачу, но ещё и принимать там многочисленных гостей.

Оливковые рощи на дачной веранде

Если друзья и родственники не очень стремятся посетить ваш дачный дом, значит, пора заняться его преображением!



Чтобы найти отправную точку оформления интерьера, подробнее расспросили хозяйку о вкусах и предпочтениях её дочерей. Оказалось, что они обожают Италию и всё, что с ней связано: некоторое время назад девочки окончили школу с золотыми медалями и родители подарили им поездку в Италию. Эти сведения помогли дизайнеру Наталье Милькиной и Ольге Шишкиной придумать проект обустройства веранды, в основу которого легли интерьеры итальянских загородных домов. Оставалось только воплотить его в жизнь!



Выбранные цвета очень характерны для Италии, поэтому после покраски стен на веранде стал чувствоваться её неповторимый колорит.

Начали с избавления от старых вещей, но выкидывать добротную мебель не стали, а просто на время перенесли её в дом. Затем разобрали потолок, зашитый вагонкой, и под ним открылась двухскатная крыша с добротной стропильной системой. Этот элемент очень характерен для итальянского стиля, поэтому оставили стропила открытыми. Кроме того, потолок стал значительно выше, помеще-

ние обрело интересную архитектуру и объём. Потолок под крышей зашили вагонкой, отшлифовали балки, стены и пол. Теперь можно было приступить к покраске.

Красками, предназначенными для отделки интерьера, покрыли потолочные балки и стены, которые теперь стали молочно-белыми, а потолок затонировали светлым лаком. Это позволило визуально сделать веранду больше и свет-

лее. На таком фоне эффектно выделились двери, для которых был выбран насыщенный серо-зелёный оттенок. Пол покрыли надёжным лаком. Изнутри окна веранды решили украсить декоративными ставнями. Перед установкой покрасили их в нежный оливковый цвет. Выбранные цвета очень характерны для Италии, поэтому после покраски на веранде стал чувствоваться её неповторимый колорит.





Фото архив ИДП

Веранда в этом домике использовалась как кухня, прихожая и гостиная. Все это учли и в переделке: в одной её части обустроили удобные и вместительные кухонные шкафы. Цвет старого хозяйского холодильника изменили на ярко-красный и украсили его цветами. После такого преобразования он тоже занял свое место на новой веранде. У кухонных шкафов на месте привычных дверок повесили кружевные занавески. Текстиль помог довершить создание нового облика веранды. Её окна украсили классическими и римскими шторами из натуральных тканей. Из тканей-компаньонов сшили подушки для дивана, ими же обили стулья и диван.

Обновлённую веранду заполнили разнообразной мебелью: и старой хозяйской, и новой, которую подобрали специально для этого проекта.

Около дивана расположился круглый стол и элегантные стулья. Над ними повесили светильники в виде клеток для птиц, а стены украсили бра в виде уличных фонарей.

Пришло время наполнить новый интерьер деталями. Элегантные фарфоровые сервизы заняли свое место на полочках и на обеденном столе. Комнатные растения напоминают о роскошных итальянских садах. Часы из сковородки, лампа из вазы, кольца для салфеток из пластиковой глины — эти рукотворные вещи придали сделанную веранду очень уютной.

Оглядываясь на проведённую работу, все поняли, что ничего сложного не сделали: перекрасили стены, пол и потолок, украсили окна ставнями и шторами, нашли в новом интерьере место для старой мебели и добавили немного приятных глаз деталей.



Новогодние шары

Создать ощущение домашнего уюта и настоящего праздника помогут уникальные елочные игрушки, сделанные своими руками с использованием природных материалов.

- 1** На заготовку для декорирования «Шар» кистью наносим клей-лак для декупажа.
- 2** Отрываем кусочки крепированной бумаги Blumentag, сминаем и поочередно прижимаем к поверхности заготовки, покрытой клеем-лаком. Не нужно стараться разгладить бумагу на поверхности, она должна ложиться мелкими хаотичными складками для создания рельефа. Сверху наносим кистью еще один слой клея-лака, плотно приклеивая бумагу к поверхности, под ней не должно оставаться пузырьков воздуха. Оставляем до полного высыхания.
- 3** Делаем искусственный снег. В стеклянной емкости смешиваем клей-лак, воду и пищевую соду в пропорции 1:1:2. Тщательно размешиваем. Смесь должна получиться консистенции густой сметаны. Если она получилась слишком жидкой — добавьте соды, если, наоборот, очень густой — разбавьте клеем-лаком с водой.

Вам потребуется

- 1** Заготовка для декорирования Love2art, арт. PLB-004, «Шар» пластик
- 2** Набор декоративных украшений Blumentag, арт. DRS-01
- 3** Бечевка Gamma, арт. JT-25, натуральный
- 4** Бумага крепированная Blumentag, арт. REP-43, 20 белый
- 5** Клей-лак для декупажа Love2art, арт. DVGP-110
- 6** Декоративные элементы Mr.Painter, арт. PFF-04, «Ягоды», 02 красный
- 7** Краска акриловая перламутровая Love2art, арт. ACP-60, 02P белый, 07P серебряный
- 8** Грунт Love2art, арт. APW-230, белый
- 9** Кисть Mr.Painter, арт. SBF 204-16, плоская, синтетика
- 10** Пистолет для творчества Micron, арт. DGL, №2
- 11** Ножницы Gamma, арт. G-201 Веточки туи, сода



4 На шишки и веточки туи наносим кистью смесь, которую сделали в шаге 3. После высыхания она будет прочно держаться на поверхности.

5 Кистью покрываем заготовку с приклеенной крепированной бумагой акриловым грунтом. Это нужно для выравнивания цвета, шар должен стать полностью белым, и не должна просвечивать пластиковая основа из-под бумаги. Ждем полного высыхания.

6 Кистью тонким слоем наносим перламутровую краску белого цвета на всю поверхность заготовки. Краска полупрозрачная, и она придаст заготовке легкий перламутровый оттенок, похожий на блеск снега.

7 С помощью пистолета для творчества приклеиваем веточки туи к верхней части заготовки, располагая их вокруг крепления для подвеса.

8 Берем несколько штук декоративных элементов «Ягоды» и переплетаем их между собой. Распределяем их по кругу и приклеиваем пистолетом для творчества к верхней части заготовки.

9 Сверху декоративных элементов приклеиваем несколько веточек туи, чтобы скрыть проволоку.

10 Отрезаем ножницами бечевку длиной 20–30 см, пропускаем ее в отверстие крепления для подвешивания заготовки. Завязываем бечевку двойным узлом, оставшиеся концы обрезаем. Чтобы было проще продевать бечевку в узкое отверстие, смажьте ее конец клеем-лаком и покатайте между пальцами, чтобы волокна прочно прижались друг к другу. Через минуту клей-лак впитается и застынет, а кончик бечевки станет жестким и острым, и вы без труда сможете продеть ее в отверстие для подвеса.

11 Пистолетом для творчества приклеиваем несколько шишек на верхнюю часть заготовки.

12 Кистью наносим перламутровую краску серебряного цвета на поверхность шишек и веточки туи, слегка их тонируя, это создаст эффект инея. Не наносите краску толстым слоем по всей поверхности, ей нужно лишь затонировать отдельные места. Любуемся полученным результатом и вешаем на елку. Украшение готово!



Мастер-классы по изготовлению ёлочных игрушек, пряничного домика и оригинальных новогодних подарков ищите в журнале «Делаем сами» 11-12/2016.
В продаже с 7 ноября!





Столярные соединения на клею с малой площадью контакта, например рамные угловые соединения «на ус», усиливают шкантами с клеем.

Рифлёные шканты

Соединения на рифлёных шкантах — более прочные, чем на гладких, благодаря большей площади склеивания. К тому же введённый в отверстие клей при забивании шканта поднимается со дна по бороздкам рифления, входя в контакт со стенками отверстия.

Отверстия под шканты сверлят сначала в торцах цанг. Глубина отверстий должна соответствовать половине длины шкантов плюс 3 мм. Чтобы просверлить отверстия с помощью сверлильной стойки, нужно развернуть стойку с дрелью относительно основания и, очень точно выверив, закрепить цангу. Сделать это сложно, поэтому обычно в таких случаях дрель держат в руках и используют винтовые или шнековые сверла по дереву. Да и сверлить отверстия лучше не электрической, а ручной дрелью, предварительно наколов шилом поглубже

Сложные соединения на шкантах

Из многочисленных столярных соединений наиболее прочными являются соединения на шкантах. Чаще всего их применяют при изготовлении каркасных изделий, подвергающихся высоким нагрузкам, например, столов и стульев.

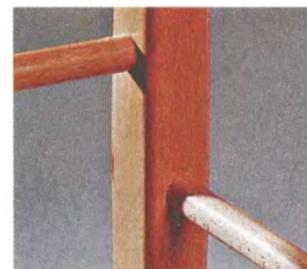
Основной инструмент для выполнения соединений на шкантах — электродрель со сверлом. Каждую царгу и ножку стола обычно соединяют на двух шкантах с клеем, предварительно просверлив в них отверстия. Шканты подбирают так, чтобы их диаметр был равен примерно половине толщины царги, а длина — её двойной толщине. Диаметры стандартных шкантов — от 6 до 20 мм. Наряду со шкантами про-

даются и оцилиндрованные деревянные бруски диаметром до 80 мм, которые обычно используют не для соединений, а в качестве заготовок для деталей изделий, например ножек столов, осей вращающихся элементов и пр. Довести до ума оцилиндрованную заготовку значительно проще, чем заготовку прямоугольного сечения. Её грубо шлифованную поверхность достаточно лишь обработать мелкозернистой шкуркой. При сверлении,

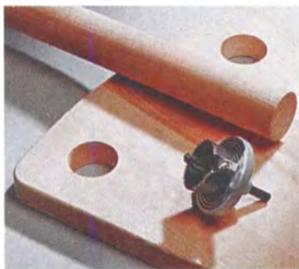
пилении и фрезеровании такие заготовки необходимо надёжно закреплять. При распиловке на настольной дисковой пиле заготовку фиксируют упором. При сверлении в цилиндрической заготовке боковых отверстий обычно пользуются сверлильной стойкой, укладывая заготовку на самодельную деревянную призму и закрепляя струбциной. При обработке торцов заготовок ленточной шлифовальной машинкой пользуются упором.



При соединении на шкантах круглых ножек с прямоугольными царгами торцы последних следует сделать вогнутыми в соответствии с контуром ножек, например с помощью шлифовального валика. Но сначала в них надо просверлить отверстия под шканты.



Соединить прямоугольные ножки с круглыми царгами значительно проще. Если ножка снизу сужается, просверлить сначала отверстия под шканты следует и здесь.



Отверстия большого диаметра можно выбрать кольцевой пилой.



Сверлить отверстия в торцах деталей можно только винтовым сверлом, закреплённым в ручной дрели. Оно имеет специальную спираль, которая при вращении сверла затягивает его в материал.

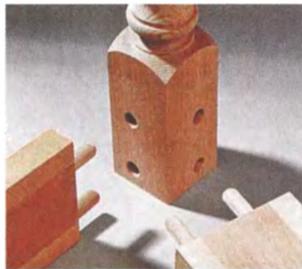
центры будущих отверстий. Разметку их можно произвести двойным столярным рейсмусом, настроив один размер на ось цанги, другой — на расстояние между центрами отверстиями и её верхней и нижней кромками. Чтобы наметить центры отверстий на ножках, самодельные маркеры вставляют в отверстия цанги и накалывают метки на ножке. С краёв просверленных отверстий снимают небольшую фаску, облегчающую установку шкантов и создающую полость для выступающего клея.



Просверлить отверстия в торцах обычным спиральным сверлом можно, только используя сверильную стойку или с помощью небольшого самодельного кондуктора.

Проклейка

Шканты сначала вклеивают в цанги, предварительно введя клей в отверстия. Вгонять их в отверстия следует осторожно, излишки клея должны выступать наружу. Чтобы избежать образования трещин в детали, место установки шканта усиливают с боков деревянными накладками и стягивают струбциной. Шканты применяют и для угловых соединений рам. Такие соединения можно выполнить впритык или «на ус». В последнем случае отверстия под шканты сверлят под углом 45° к кромкам соединяемых деталей. И здесь поможет самодельный кондуктор. Шканты можно использовать и как декоративные элементы, оставляя их открытыми. Обычно открытыми шкантами усиливают угловые соедине-



Соединения на шкантах с клеем целесообразны там, где конструкция испытывает наибольшие нагрузки.



Угловое клеевое соединение «на ус» деталей рамы усилено двумя деревянными шкантами. Собранный раму на время сушки клея стягивают ремнями.

ния врубкой вполдерева при изготовлении рам. Соединение можно усилить двумя расположенными диагонально шкантами или четырьмя, расположенными по углам квадрата. Прежде чем сверлить отверстия для усиливающих шкантов, необходимо сначала соединить детали на клее врубкой вполдерева и подождать, когда клей затвердеет. Для таких соединений желательно исполь-

зовать гладкие шканты, которые должны выступать с обеих сторон соединения примерно на 2–3 мм. При установке шкантов в отверстия следует обратить внимание на то, чтобы линии текстуры древесины шкантов и соединяемых деталей были по возможности взаимно параллельными. Когда клей высохнет, выступающие концы шкантов аккуратно срезают острой стамеской.

Соединение на шкантах: нужен ли клей?

Сборка с помощью шкантов возможна как на сухую, так и на клей. Каждый случай имеет свои особенности. Если мы имеем готовые детали с отверстиями, то насверливать самостоятельно ничего не потребуется. Остается только расположить в нужном порядке детали, потом вогнать в одну из них шкант, немного простучать его, чтобы он крепче вошел и расположился в отверстии, а потом надеть на него вторую деталь, и опять же постучать уже сверху по детали, чтобы и второй конец вошел прочно. Такое соединение не устойчиво на разрыв, а только на сдвиг.

Если монтаж изделия на шкантах осуществлён без клея, то такую конструкцию можно через какое-то время разобрать. Если же вам необходимо прочное

соединение, то изделие на шкантах нужно посадить на клей.

Не стоит заливать клеем отверстия, чтобы при установке шканта клей выдавливалось. Достаточно смазать конец шканта с одной стороны, а потом также обработать и второй. Причем если на одной грани детали расположено несколько крепежей сразу, то установите сначала все шканты одним концом в отверстия, предварительно смазав их составом или капнув капельку в дырку. А потом промажьте клеем выступающие края, дайте им немного загустеть (буквально минуту-две) и насадите вторую деталь, аккуратно совместив отверстия. Легкое простучивание по насаженной детали лучше распределит клей и упрочнит конструкцию.

Деревянные шканты могут иметь

на боковой поверхности продольные пазы — рифли, как прямые, расположенные под углом к оси цилиндра, так и винтообразные. Некоторые виды пластмассовых шкантов имеют на боковых поверхностях «заершенность». Рифли служат для прохода воздуха при установке шкантов в деталь, а также для прохода и лучшего сцепления клея при соединении «на шкант».

Перечислим виды рифления боковых поверхностей шкантов:

- прямые рифли — рифление для универсального назначения;
- винтообразные рифли — для клеевого соединения;
- сложные рифли — для усиленного клеевого соединения;
- поперечные рифли — для усиленного клеевого соединения.

Деревообработка: от фараона до средневековья



Значимость деревообработки сложно переоценить: наличие нужного инструмента и навыки в работе с древесиной напрямую влияли на развитие человечества. Давайте же проследим основные этапы развития деревообработки на примере нескольких цивилизаций и технологий, которыми они пользовались.

Секреты фараонов

На огромном количестве древнеегипетских рисунков, многим из которых более 4000 лет, изображены деревянная



Гробницы фараонов зачастую покрывали настенными росписями, показывающими жизнь египтян. В том числе ремесленные процессы. Деревообработка — не исключение.

мебель и столяры за работой. Помимо рисунков сегодня мы можем увидеть вещественные доказательства древнеегипетской деревообработки, сохранившиеся в гробницах фараонов и храмовых комплексах.

К примеру, им принадлежит технология шпонирования, столь популярная среди современных мебельщиков. Самый ранний пример использования этой технологии был обнаружен в гробнице Семерхет. Фанера — тоже изобретение египтян. Инструкция по изготовлению мебели из фанеры найдена в гробнице визиря Рехмира: столяр ставил клей на огонь,

а затем обмазывал им тонкие древесные листы, которые изготовлял плотник. Получившаяся заготовка затем попадала в руки третьего мастера, который выравнивал



Миллес Джон Эверетт «Христос в родительском доме». По законам тех времён отец должен был обучать сына своему ремеслу с 12 лет.

её плоским камнем. Древние египтяне использовали множество инструментов для обработки дерева. Большинство из них: топоры, стамески, пилы, свёрла — дошли до наших дней.

Ко времени первого фараона (3100 г. до н.э.) относят применение пазов при изготовлении мебели. И если сначала для укрепления конструкции использовались колышки и кожаные шнуры, то уже в период нового царства (1570–1069 гг. до н.э.) в арсенале столяров появился клей животного происхождения.

К сожалению, тиски и верстак были древним египтянам неизвестны, но, опять же по мнению археологов, они располагали токарным станком.

Египтяне применяли различные породы дерева. Но если сначала это были местные сорта древесины, то со времен второй династии с Ближнего Востока в Египет начались поставки кедра, самшита, ели, дуба.

Иешуа. Сын плотника

Касаясь темы библейских сюжетов, можно сказать, что первый столяр от Бога — Ной.



Стамески по-японски называются номи.



Японский рубанок ведётся к себе, а не как во всем мире — от себя.

Собственно, его руками был построен ковчег из кипарисового дерева, покрытый смолой внутри и снаружи. Из Писания нам известны его размеры: 300 локтей в длину, 50 в ширину и 30 в высоту. Переводя данные в метрическую систему, получим: 137 метров в длину, почти 23 метра в ширину и 14 метров в высоту. По преданию, после Потопа ковчег остался в горах Армении.

Как известно, Иосиф был плотником. В еврейской культуре времен Иисуса отец был обязан обучать своего сына ремеслу с 12 лет. По идее, Иосиф должен был последовать этому правилу и начать обучать Христа столярному делу. Но что-то не срослось. Касаясь сакральной стороны вопроса, следует упомянуть, что плотники сколачивали балконы и лестницы для синагоги, шкафы для хранения свитков Торы и Писания. В распоряжении древнееврейских плотников было множество пород дерева. Это кипарис, дуб, ясень, платан (более известный как чинара) и оливковое дерево. Если заказчик платил щедро, то из Ливана мог быть заказан кедр.

Yategi, или столярное дело по-японски

Сегодня столяры, использующие древневосточные деревообрабатывающие техники,

гордятся своим мастерством и умением обходиться в строительстве без современного электрооборудования, гвоздей и клея. Япония — родина техники строительства «без гвоздей».

По мнению многих учёных, одной из составных частей успеха японских мастеров в данной отрасли стало использование инструментов из высокоуглеродистой стали. Применение качественных и острых лезвий вместе с прообразом современного токарного станка сделало древнеяпонских столяров лидерами в создании круглых и криволинейных объектов. Об этом можно судить по развитому в древней Японии бондарному делу (изготовлению бочек). Инструменты японских плотников, пришедшие ещё из древнейших времён, имеют множество вариаций и делятся на несколько крупных групп.

Японская пила ноногири отличается от привычных европейских пил и больше похожа на нож. В основном эти пилы применяются для тонкой работы и не рассчитаны на заготовку леса. Есть много других видов пил, но особо хочется отметить осаэ-бики, предназначенную

для аккуратных тонких пропилов в древесине. В частности, она используется столярами для изготовления рубанка. Кстати, с рубанком у японцев связана одна интересная особенность. Японский рубанок ведётся к себе, а не как во всем мире — от себя.

С древних времен японские стамески, или номи, значительно отличаются от стамесок других культур своим многообразием. Выполненные из мягкой или твердой угло наклона, от 20 до 35 градусов, и тем самым предназначены для разных сортов древесины и различной сложности работы.

Многие задачи, стоящие перед плотником, сводились к работе с крупными массивами дерева, а при обработке мелких столяр удерживал древесину в руках и находился в сидячем положении.

Аве, Цезарь!

Римская империя занимает почётное место в развитии столярного мастерства. Для этого достаточно вспомнить военные корабли, тараны,

катапульты и ещё множество смертоносных построек из дерева. Но не стоит забывать и о мирной стороне Римского государства, что к своему закату прославилось резной мебелью из массива цельного дерева.

До того как Помпеи накрыло пеплом, это был курортный городок, в котором современные археологи обнаружили мебельный магазин! Римская империя имела обширные территории, и поэтому встречалась деревянная утварь как из дуба, бука, клена, оливкового дерева, так и карагача.

И тут пришло средневековье...

В средневековый период плотники играли важную роль и считались одними из самых уважаемых мастеров. Уже в средние века хороший плотник умел не только обращаться с инструментом и материалом, но и знал математику. Одним из самых распространённых столярных инструментов средневековья принято считать топор. Значительную роль в обработке дерева также играло долото.



Основным плотничьим инструментом средневековья принято считать топор. Подтверждение тому — многочисленные гравюры и записи в учениях по ремеслу.



Вездеход на Новый год

НАШ ТЕСТ

Выбирая сложные игрушки в подарок, потребитель не всегда может получить полную и объективную информацию о покупке. Поэтому я решил предложить вашему вниманию тест оригинальной, на мой взгляд, игрушки, которая может стать хорошим подарком для ребёнка на Новый год. Радиоуправляемый вездеход легко преодолевает препятствия, умеет плавать и стреляет шариками.

Поиск оригинальной игрушки выкинул меня на сайт с занимательным названием «8 заек».

Название сайта породило в моей голове множество шуток, но речь сейчас не об этом. Мне приглянулся ори-

гинальный девайс — «Вездеход с пушкой». Amphibious chariot, как было написано на коробке. Радиоуправляе-

мая машинка ездил, плавала и стреляла, судя по описанию. Стоило чудо китайской техники всего 1860 руб.

Первый тест мы с моим коллегой Пальчем провели в офисе. Пальча я привлекаю к таким мероприятиям потому, что он очень интересуется новыми игрушками, поскольку его любимому внуку уже 11 лет. После того как я вставил заряженный аккумулятор, отвернув предварительно пушку, вездеход ожил и бодро погнался по офису. «Слава богу, устройство заработало», — подумал я. Проверить его в присутствии курьера у меня не получилось, срочно надо было отъезжать на переговоры.

Полный тест-драйв амфибии провели в выходные. Вручив дочери отвёртку, которая входила в комплект, я доверил ей установить аккумулятор (Ni-Cd 700 мА*ч на 7,2 В) самостоятельно. Машинка забегала по новому дивану, дочь быстро освоила управление, девайс управлялся, как танк. Привод на все колеса, схема похожа на привод танка, правый двигатель крутит синхронно два правых колеса, левый — два левых колеса. Нажал правую кнопку на пульте вперед — поворот влево, нажал обе кнопки вперед — амфибия поехала прямо. На пульте управления было ещё две чудненькие кнопки, одна кнопочка управляла выстрелом пневмопушки, а по команде с другой складывались колесики и танк превращался в корабль. Вот эти две командные кнопки и подбили меня на приобретение именно этого вездехода. Когда пушка снималась, за аккумуляторным отсеком появлялись две контактные площадки, к которым подключалось орудие. Вот эти площадки я планирую использовать в будущем для подключения чего-нибудь ещё. Пока не решил для чего, но фантазия уже работает.



Дочь отвинчивает пушку, под которой находится аккумуляторный отсек.



Аккумулятор установлен.

Дочь погнала вездеход на кухню для проведения первого теста. На одном из сайтов я прочитал, что машинка может увезти сразу четыре пивные банки (2 кг). Мне в это не верилось, я пробоval грузить на модель «Тигра» 1/16 300–400 граммов оборудования, даже с такой небольшой нагрузкой танк кое-где начинал пробуксовывать. Пива дома не оказалось, вместо него дочь подгрузила амфибию двумя мандаринами и двумя апельсинами. С нагрузкой машинка забегала по кухне так же резво, как и без неё. После теста взвесили транспортируемый груз — 700 г. Судя по поведению вездехода, этот вес не предел. Пока Катя развозила по квартире цитрусовые, я включил воду и оставил ванну наполняться для следующего эксперимента. Больше всего мне хотелось искупать вездеход

Из куска пенопласта и двух табуреток я соорудил для вездехода подъезд к воде.



С нагрузкой вездеход бежит очень резво.



Вес апельсинов — 700 г.



Диаметр колеса — 5 см. Реально амфибия может преодолеть препятствие высотой 2,5–3 см.



Заехать в ванну самостоятельно вездеход не смог. Порог в ванне 6 см.



Прыжок в воду.

Но ванна так сконструирована, что её нельзя заполнить до краев — максимум 10–15 см получается от воды до края ванны. Вездеходу пришлось прыгать в воду.

Первый прыжок закончился переворотом, второй был удачнее — машинка закачалась на волнах, я дал команду «сложить колеса», в какой-то момент равновесие наруши-

лось, амфибия опять перевернулась. Нормально заехать в воду, сложить колеса и поплыть машинка может только по очень пологому берегу. Для продолжения теста пришлось сложить колеса «на берегу», а потом аккуратно поставить амфибию на воду. Машинка в этом случае уверенно держалась на воде, неспешно плыла, легко управлялась. Аккумулятора хватило на полчаса игры. После купания я снял пушку и заглянул в аккумуляторный отсек. Вода все-таки просочилась в него, видимо, не до конца были затянуты винты, которыми она крепилась.



Сверху оружейной башни расположен люк. Чтобы зарядить пушку, надо открыть люк и засыпать шестимиллиметровые пластмассовые шарики (коробка таких шариков входит в комплект).



Упс, буль, он перевернулся.



Пришлось сложить колеса «на берегу» и аккуратно поставить амфибию на воду.

СМЕТА

Вездеход-амфибия выпускается в нескольких модификациях.



Вездеход-перевертыш. Может ездить в перевернутом положении. 2000 руб.



Вездеход, стреляющий дротиками с присосками. 2900 руб.



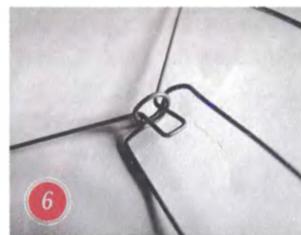
Вездеход с пневматической пушкой. 2900 руб.



Как-то сидя на сайте «али-экспресс», я увидел «Бабочку-сюрприз». Стоила игрушка от 15 до 5 уе. Изучив информацию о товаре, я пришел к выводу, что это простейшая модель резинодвигательного самолетика в виде бабочки. Идея подкупала новизной. Представьте себе, что поздравляете своего коллегу или племянницу, открываете папку или открытку, чтобы прочитать поздравление, а оттуда вылетает бабочка!

Бабочка-сюрприз

Оторвать ребенка от мобильного телефона или планшета вам поможет бабочка-сюрприз. Сделайте её вместе с сыном или дочкой из подручных журналов. Как говорят английские учёные: «Мелкая моторика стимулирует мозговую деятельность и помогает от глобального отупения!»



Скелет крыльев должен достаточно свободно вставляться в петлю туловища.



Начинаем делать «тело» бабочки.



На сверло диаметром 5 мм наматываем полтора оборота проволоки. Надо постараться, чтобы витки плотнее прилегли друг к другу.



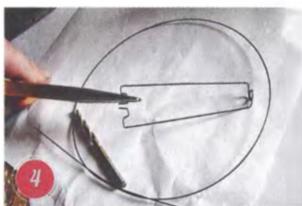
Отступив 5–6 мм от кольца (точность особо не важна, главное — сделать плечи симметричными), загибаем плоскогубцами проволоку вниз.



Мускулы бабочки были изготовлены из 2-мм резинки для донки.

Как сделать бабочку

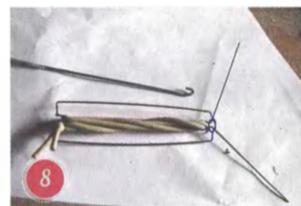
Где, как не на даче, нужно попробовать повторить заморское чудо. Конструкция игрушки проста до гениальности. Для её изготовления понадобится тонкая стальная проволока, плотная бумага, резинка из магазина «Рыболов-спортсмен» и клей. Проволоку я нашёл на даче только 0,8 мм, тоньше не было.



Отмеряем 7–8 см и зигзагом загибаем проволоку, как на фото. Со второго раза должно получиться. Калёная стальная проволока толщиной 0,8 мм гнётся плоскогубцами и руками достаточно хорошо.



Сделать скелет для крыльев проще, делаем очень высокую букву «П» шириной 5 мм, справа и слева симметрично отгибаем усики длиной около 6 см.



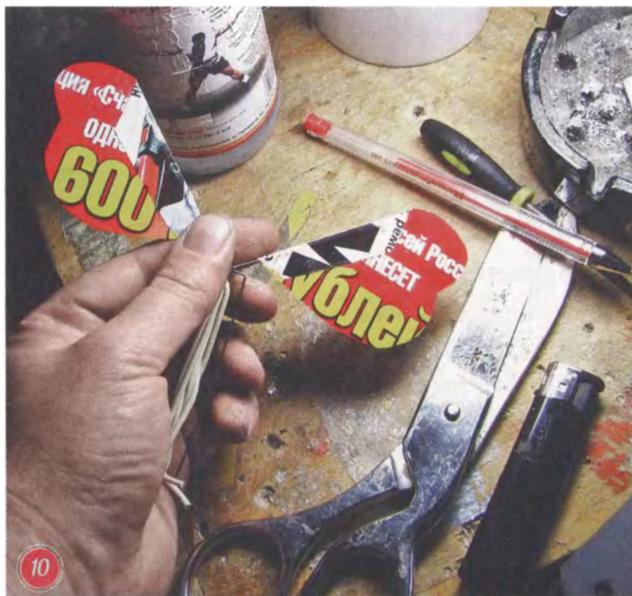
Одним концом резинки цепляется за скелет крыльев, другим — за зигзаг внизу туловища. Сделать четыре мускульные слоя мне показалось недостаточным, в окончательном варианте натянул 6 слоёв. 8 слоёв не влезали в отверстие.



Из чего же сделать сами крылья, вот в чем вопрос? Под руку попался журнал «САМ». Мне показалось, что его обложка в лучшем виде подойдет для этой цели.

Принцип работы

Чтобы бабочка полетела, надо закрутить верхние крылышки на 25-30 оборотов и подбросить её с вытянутой руки. Верхние крылышки бабочки играют роль пропеллера, их вращает закрученная резинка. Пепелац летит, загребая верхними крыльями воздух. Чтобы бабочка полетела нормально, надо немного подогнуть верхние крылышки в разные стороны, придав им форму импровизированного пропеллера.



Крылья приклеены к скелету клеем «Титан».



Вырезаем нижние крылышки.



Их размер не очень важен, главное — сделать их симметричными.



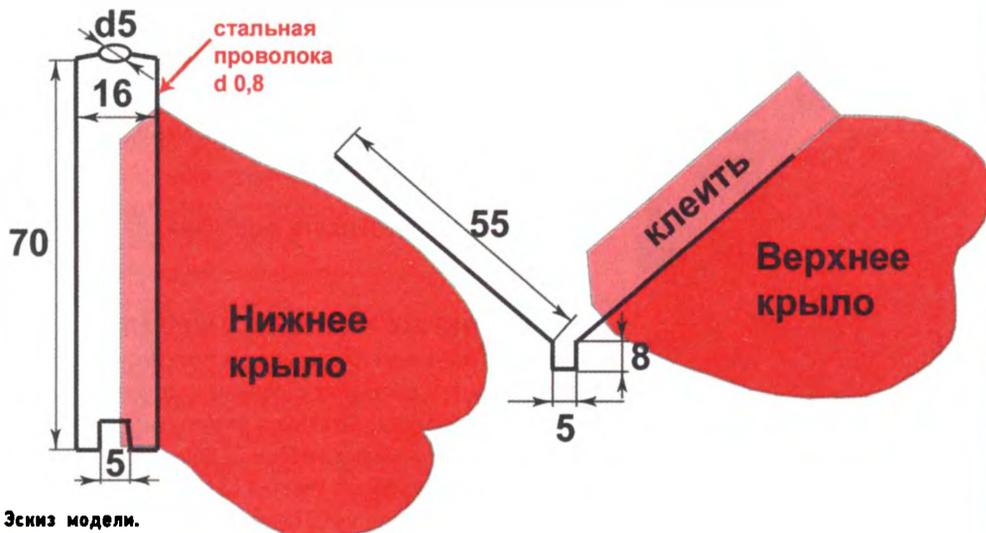
По линейке аккуратно подгибаем.



Теперь приклеиваем и нижние крылышки. Бабочка готова!



Заряжаем резинатор. Закручиваем верхние крылья бабочку на 30 оборотов. Можно отправлять бабочку в полет.



Эскиз модели.

СМЕТА

Материалы в минимально продаваемых объемах:
 резинка для донки толщиной 3 мм — 120 руб. (10 м)
 клей Титан — 90 руб. (250 мл)
 проволока стальная 1 м — 30 руб. (1 м)

На 1 бабочку в среднем уходит материалов на 20 руб.



НА ВОПРОСЫ ЧИТАТЕЛЕЙ ОТВЕЧАЕТ ЮРИСТ ЮРИЙ ВОЛОХОВ

Если на все руки мастер...

Слышал, что устанавливать водяные счётчики самостоятельно нельзя. И что показания с него принимают, только если счётчик установит фирма. Так ли это? Какие здесь существуют правила?

О. Потёмкин, г. Тула



В законодательстве нет запрета на самостоятельную установку счётчиков воды в квартире. Если вы мастер на подобные дела, можете сделать это технически грамотно, то почему бы и не обойтись без представителей соответствующих организаций или индивидуальных предпринимателей, которые берут за свои услуги весьма приличные деньги. Повторяю, запрета на это действующие законы не содержат. Только покупать приборы учёта надо в солидном специализированном магазине, а не у частных лиц с рук. И обратите внимание на паспорт счётчика. Он должен быть отпечатан хорошо читаемым шрифтом, а серийные номера в паспорте и на изделии должны совпадать. И не забудьте после установки счётчиков пригласить

представителей управляющей компании, чтобы они приняли прибор учёта в эксплуатацию составлением акта об этом. Они же учтут начальные показания прибора при вводе в эксплуатацию. Через определённое время нужно сдавать прибор учёта на проверку. Если вы купите и установите счётчик самостоятельно, то сдавайте счётчик на проверку в службу контрольно-измерительных приборов (КИП), которую вам назовут в управляющей компании. Если же раньше никогда не устанавливали счётчики своими руками, то лучше пригласить работников надёжной фирмы, имеющей соответствующую лицензию. Они всё сделают быстро и профессионально, снабдят вас необходимыми документами. И — никакой головной боли.

Ваше мнение очень важно для нас!

Предлагаем вашему вниманию небольшую анкету. Заполнив её, вы поможете сделать наш журнал более интересным и полезным для вас. В знак благодарности мы предоставим каждому, кто пришлёт нам заполненную анкету, **БЕСПЛАТНУЮ ПОДПИСКУ НА ЖУРНАЛ «САМ СЕБЕ МАСТЕР» НА 1 НОМЕР.**



1. ПОЖАЛУЙСТА, УКАЖИТЕ НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О СЕБЕ

Ваш пол _____ Ваш возраст _____ Семейное положение _____
Образование _____

2. КАК ЧАСТО ВЫ ПОКУПАЕТЕ НАШ ЖУРНАЛ?

3. КАКИЕ ТЕМЫ ВАС ИНТЕРЕСУЮТ В ЖУРНАЛЕ?

- Новые строительные материалы и технологии Домашняя мастерская и инструменты
 Информация о выставках Ремонт квартиры и дачи своими руками
 Установка и ремонт сантехники, электрики, средств отопления Строительные хитрости
 Изготовление и ремонт мебели Оборудование и дизайн отдельных помещений дома, квартиры Обустройство участка Возведение небольших построек
 Советы по садоводству Первая помощь при производственных травмах
 Консультация юриста

ДРУГИЕ

4. О ЧЁМ ЕЩЁ ВЫ ХОТЕЛИ БЫ ПРОЧИТАТЬ В ЖУРНАЛЕ?

5. КАКИЕ ТЕМЫ СЛЕДУЕТ ИСКЛЮЧИТЬ ИЗ ЖУРНАЛА?

Я согласен(на) на обработку моих персональных данных в ООО «ИДЛ» _____ Дата и подпись

Для оформления подписки просим вас сообщить нам ваши ФИО, адрес, телефон и направить эти данные в редакцию вместе с заполненной анкетой не позднее 30 декабря 2016 года одним из следующих способов.
1. Отослать по почте по адресу: ул. Вятская, д. 49, стр. 2, офис 206, Москва, 127015.
2. Отсканировать заполненную анкету и выслать её вместе с контактными данными по электронной почте по адресу: ssm@idlogos.ru.

*Воспользоваться данным предложением можно 1 раз в год. **Принимаются только те анкеты, в которых содержатся ответы на все вопросы



Отличайте дарение от завещания

Моя сестра, которая живёт в Курской области, составила дарственную о том, что в случае её смерти квартира перейдёт в собственность сына. Теперь сестра сожалеет об этой ошибке и хотела бы включить в дарственную и меня, на равных правах с её сыном. Может ли она составить новую дарственную, чтобы отменить прежнюю?

С. Крайнова, г. Курск

Дверь раздора

Сосед поставил новую входную дверь, которая открывается в общий тамбур. Когда она открыта, пройти совершенно невозможно. Просьбу поменять дверь он игнорирует. Существуют ли правовые нормы, на основании которых можно было бы повлиять на соседа?

Т. Мальцева, г. Иваново

Как видно из письма, сосед установил новую дверь (вероятно, металлическую) в имевшийся дверной проём. То есть без проведения какой-либо перепланировки тамбура. В этом случае никаких нарушений в установке новой двери не усматривается. Во всяком случае, законодательство никак не регулирует этот вопрос (в отличие установки общей двери в сам тамбур). Тут больше речь идёт о ваших отношениях — будь они добрососедскими, вопрос можно было решить, так сказать, за «рюмкой чая». Кроме того, надо учитывать, что раньше двери, выходящие в общий тамбур, как правило, открывались внутрь, поэтому не было никаких помех для прохода соседей. Если же новая дверь открывается в тамбур, то ситуация меняется. Открытая дверь может мешать проходу. Но чтобы пройти, достаточно прикрыть дверь соседа. Какой может быть совет? Поговорите с соседом ещё раз. Не поможет — установите и вы новую дверь, чтобы она открывалась в общий тамбур. Только так вы сможете убедить соседа, что он неправ. Правда, и вам, и ему выходить в тамбур будет ещё сложнее.



Дорогие читатели, если у вас есть вопросы, связанные с правовыми аспектами, вы можете прислать их в редакцию нашего журнала.

ПОЛЕЗНЫЕ АДРЕСА

РЕМОНТ И ОБУСТРОЙСТВО

Bosch
www.bosch.ru
Выставка-форум «Мебель как бизнес»
www.mebbiz.com
Выставка-ярмарка изделий ручной работы «Созвездие мастеров»
www.master-expo.ru

Выставка MITEX 2016
www.mitexpo.ru
КНАУФ
www.knauf.ru
ROCKWOOL
www.rockwool.ru
Soudal
www.soudal.ru
Dremel
www.dremeurope.com/ru/ru/

«Данфосс»
www.danfoss.ru
Zepter
www.zepter.ru
Kansai
www.kansai-paint.ru

ДАЧНЫЙ СОВЕТ
Green Works
www.greenworks-russia.ru

Skil
www.skileurope.com/ru/ru/
Выставка «Загородом»
www.zagorodom-expo.com
Выставка «Мотозима 2016»
www.motowinter.ru
Выставка Smart Farm
www.smartfarm-expo.ru

«Август»
www.avgust.com
«Энкор»
www.enkor.ru
Wolf-Garten
www.wolf-garden.ru
GARDENA
www.gardena.com/ru/
Husqvarna
www.husqvarna.com/ru/

Подпишитесь на I

ИД «ЛОГОС» ДАРИТ КАЖДОМУ



Журнал «Делаем сами» (выходит 1 раз в 2 месяца) — для тех, кто любит свой дом и творит гармонию своими руками. В каждом номере журнала: 20 мастер-классов от блестящих дизайнеров, обмен опытом, интервью.

Подписка через каталог «Каталог Российской прессы»

Подписной индекс: **12804**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.vipishi.ru

Подписка через каталог «Роспечать»

Подписной индекс: **72500**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях

Подписка через каталог «Почта России»

Подписной индекс: **П3813**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.podpiska.pochta.ru

Подписка через каталог «Урал-Пресс»

Подписной индекс: **72500**

Подробная информация об условиях подписки — на сайте: www.ural-press.ru

Подписка онлайн

Код предложения: **7498**

Подробная информация об условиях подписки — по телефону: +7 (495) 744-55-13 и на сайте: www.ppmt.ru

Подписка через редакцию журнала

Оформить редакционную подписку на журнал можно, заполнив форму ПД-4 на с. 65.

Код предложения: **7498**. Цена за 3 номера: 297,00 р.



Ежемесячный журнал «Советы профессионалов» — для тех, кто любит всё делать своими руками и нуждается в полезной информации из надёжных источников. В каждом номере журнала: рекомендации опытных практиков, наглядные инструкции по выполнению работ, предложения дизайнеров, советы по обустройству домашнего хозяйства

Подписка через «Каталог российской прессы»

Подписной индекс: **24156**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.vipishi.ru

Подписка через каталог «Роспечать»

Подписной индекс: **80040**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях

Подписка через каталог «Почта России»

Подписной индекс: **П3812**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.podpiska.pochta.ru

Подписка через каталог «Урал-Пресс»

Подписной индекс: **80040**

Подробная информация об условиях подписки — на сайте: www.ural-press.ru

Подписка онлайн

Код предложения: **7504**

Подробная информация об условиях подписки — по телефону: +7 (495) 744-55-13 и на сайте: www.ppmt.ru

Подписка через редакцию журнала

Оформить редакционную подписку на журнал можно, заполнив форму ПД-4 на с. 65.

Код предложения: **7504**. Цена за 6 номеров: 594,50 р.



Подарки будут доставлены с

полугодие 2017 г.

ПОДПИСЧИКУ ПОДАРКИ!



Популярный ежемесячный журнал для домашних мастеров. Только здесь вы найдёте ответы на вопросы, как своими руками, а значит, без лишних затрат благоустроить дом или квартиру.

Подписка через «Каталог российской прессы»

Подписной индекс: **12499**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.vipishi.ru

Подписка через каталог «Роспечать»

Подписной индекс: **73095**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях

Подписка через каталог «Почта России»

Подписной индекс: **П3809**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.podpiska.pochta.ru

Подписка через каталог «Урал-Пресс»

Подписной индекс: **73095**

Подробная информация об условиях подписки — на сайте: www.ural-press.ru

Подписка онлайн

Код предложения: **7501**

Подробная информация об условиях подписки — по телефону: +7 (495) 744-55-13 и на сайте: www.pgmt.ru

Подписка через редакцию журнала

Оформить редакционную подписку на журнал можно, заполнив форму ПД-4 на с. 65.

Код предложения: **7501**. Цена за 6 номеров: 593,50 р.



Популярный ежемесячный журнал для домашних мастеров. Только здесь вы найдёте ответы на вопросы, как своими руками, а значит, без лишних затрат благоустроить дом или квартиру. Информация о строительстве и ремонте, инструментах и материалах, а также бесценный опыт наших читателей помогут сделать ваше жилище домом мечты.

Подписка через «Каталог российской прессы»

Подписной индекс: **11395**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.vipishi.ru

Подписка через каталог «Роспечать»

Подписной индекс: **73350**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях

Подписка через каталог «Почта России»

Подписной индекс: **П3810**

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.podpiska.pochta.ru

Подписка через каталог «Урал-Пресс»

Подписной индекс: **73350**

Подробная информация об условиях подписки — на сайте: www.ural-press.ru

Подписка онлайн

Код предложения: **7502**

Подробная информация об условиях подписки — по телефону: +7 (495) 744-55-13 и на сайте: www.pgmt.ru

Подписка через редакцию журнала

Оформить редакционную подписку на журнал можно, заполнив форму ПД-4 на с. 65.

Код предложения: **7502**. Цена за 6 номеров: 595,00 р.



первым номером I полугодия 2017 г.

сам себе МАСТЕР

ИНТЕРЕСНО И ПОЛЕЗНО НА ДАЧЕ



Любимый читатель, подписка — это:

УДОБНО!

Вы можете подписаться на журнал с любого месяца и на любой срок.

ЭКОНОМНО!

Вы значительно экономите деньги при оформлении подписки, так как цена журнала по подписке ниже, чем в розницу.

ГАРАНТИРОВАННО!

Вы обязательно получите каждый номер журнала «Сам себе мастер» и сможете собрать полный годовой комплект.



Подписка через «Каталог российской прессы»

Подписной индекс: 24222

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте: www.vipishi.ru/



Подписка через каталог «Роспечать»

Подписной индекс: 71135

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях



Подписка через каталог «Почта России»

Подписной индекс: П3811

Подробная информация об условиях подписки — в почтовых отделениях и на сайте www.podpiska.pochta.ru



Подписка через каталог «Урал-Пресс»

Подписной индекс: 71135

Подробная информация об условиях подписки — на сайте: www.ural-press.ru



Подписка онлайн

Код предложения: 7503

Подробная информация об условиях подписки — по телефону: +7 (495) 744-55-13 и на сайте: www.ppmt.ru

**99
РУБЛЕЙ
В МЕСЯЦ!**

Подписка через редакцию журнала

Оформить редакционную подписку на журнал можно, заполнив форму ПД-4 на с. 65. Код предложения: 7503.
Цена за 3 номера: 296,50 р.

Необходимо
заполнить платёжный
документ

Издательский дом «Логос» дарит подарки

ПОДПИСКА!



Спецвыпуск «Дачные коммуникации» будет особенно полезен тем, кто мечтает жить на даче с городским комфортом. Он расскажет, о том, как обеспечить в дачный дом подачу воды, сделать канализацию, подвести электричество и газ.

- Дезинфекция колодца и обустройство скважины.
- Энергия дома: работают генераторы и солнечные батареи.
- Очистка бытовых стоков и установка ЛОС.
- Газгольдер: автономная газификация дома



Подарки будут доставлены с первым номером I полугодия 2017 г.

- Заполните форму ПД-4 — не забудьте почтовый индекс.
 - Оплатите подписку в любом банковском отделении.
- Внимание! Попросите операциониста банка внести ваш адрес с индексом, ФИО и телефон полностью. Отправьте копию оплаченной квитанции на e-mail службы подписки: dom@ppmt.ru.

Телефон для справок:
+7 (495) 744-55-13

Предложение по подписке действует только для физических лиц на территории Российской Федерации.

Банк возьмёт с вас плату за свои услуги.

Извещение

Получатель платежа: ООО «ИДЛ»
ИНН 7714941493 КПП 771401001
Корр. счёт 30101810400000000225 БИК 044525225
Расч. счёт 40702810238000004985
в ПАО «Сбербанк России» г. Москва

Оплата подписки на ___ номеров журнала _____
по коду предложения _____

ФИО _____

Адрес _____

_____ Тел. _____

Сумма платежа: ___ руб. ___ коп. Дата _____

Кассир

С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т. ч. с суммой, взимаемой за услуги банка, ознакомлен и согласен.

Подпись плательщика _____

Квитанция

Получатель платежа: ООО «ИДЛ»
ИНН 7714941493 КПП 771401001
Корр. счёт 30101810400000000225 БИК 044525225
Расч. счёт 40702810238000004985
в ПАО «Сбербанк России» г. Москва

Оплата подписки на ___ номеров журнала _____
по коду предложения _____

ФИО _____

Адрес _____

_____ Тел. _____

Сумма платежа: ___ руб. ___ коп. Дата _____

Кассир

С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т. ч. с суммой, взимаемой за услуги банка, ознакомлен и согласен.

Подпись плательщика _____

сам себе МАСТЕР

ИНТЕРЕСНО И ПОЛЕЗНО НА ДАЧЕ

Журнал для всех, кто любит работать руками и хочет сэкономить

№ 11-12/2016 (220)
Выходит 1 раз в 2 месяца
Издаётся с 1998 года
Учредитель: ООО «Центр-Инвест»
Издатель: ООО «ИДЛ»

Генеральный директор **Андрей Ефимов**
Главный редактор **Наталья Федотова**
n.fedotova@idlogos.ru

Над номером работали: **Николай Бубнов, Вадим Липатов, Юрий Смирнов**
Арт-директор **Наталья Зорина**
Литературный редактор **Ирина Козлова**
Цветокоррекция, препресс **Николай Квасов**
Редактор рубрики «Новинки и события»
Анастасия Кунаева

Отдел рекламы **Вера Рыкина**
+7 (495) 974-21-31, доб. 12-31
v.rykina@idlogos.ru

Адрес редакции
ООО «ИДЛ», ул. Вятская, д. 49, стр. 2,
каб. 206, Москва, 127015
+7 (495) 974-21-31, доб. 12-90
www.master-sam.ru
sammaster@idlogos.ru

Распространение
+7 (499) 394-01-05
a.a.efimov@idlogos.ru
Партнёры по распространению
ООО «Пресс-Логистик»
+7 (495) 974-21-31, доб. 10-06
ООО «МДП «Маарт»
+7 (495) 744-55-12, доб. 300
ООО «Росчерк» (Беларусь)
+375 (17) 331-94-27/41
Отдел подписки
+7 (495) 744-55-13

Отпечатано в типографии «Юнивест Принт»
(ООО «Компания «Юнивест Маркетинг»)
Украина, 01054, г. Киев,
ул. Дмитриевская, д. 44 «б»
+38 (044) 494-09-03
Дата выхода в свет: 07.11.2016
Суммарный годовой тираж: 720 000 экз.
Цена свободная

Информация предназначена для лиц старше 16 лет.
Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве по печати и массовым коммуникациям. Регистрационный номер ПИ № ФС77-58756 от 28 июля 2014 г. Пересылая тексты, фотографии и другие графические изображения, отправитель тем самым выражает свое согласие на использование присланных материалов в изданиях ООО «ИДЛ». Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов публикуемых материалов. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Перепечатка материалов журнала и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения издателя. © ООО «ИДЛ». Дизайн, тексты, иллюстрации.



ТЕХНОТЕСТ ИНСТРУМЕНТА ИСПЫТАНИЕ ШУРУПОВЁРТА

Мы протестируем шуруповёрт с литиевыми аккумуляторами на максимальных нагрузках. А ещё расскажем о способах необычного использования аккумуляторной дрели.



ОБУСТРОЙСТВО ДАЧИ ЗИМНИЙ САМУЗЕЛ

Строим на даче зимний туалет со всеми удобствами. Отливаем бетонный фундамент, подводим воду, укладываем тёплый пол, устанавливаем душевую кабину.

ЧЕСТНАЯ СМЕТА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УКЛАДКИ ПЛИТКИ

Читайте о том, как оптимизировать затраты на покупку материалов и выбрать подходящий инструмент для работы.



ВЗРОСЛОЕ ХОББИ ТАНК ИЗ ФАНЕРЫ

Научим, как изготовить радиоуправляемую модель танка в масштабе 1 : 8. Все материалы для изготовления модели можно приобрести на строительном рынке. На танке установлено два двигателя от аккумуляторных шуруповёртов!



МАСТЕРИМ С ДЕТЬМИ НАСТОЛЬНАЯ КАТАПУЛЬТА

Всего за один вечер можно сделать с детьми действующую модель катапульти. Основной материал для её изготовления — бамбуковые шампуры. Катапульта стреляет шариком для настольного тенниса на расстояние до 5 м!



Дорогой читатель! Новые интересные номера журнала «Сам себе мастер» вы сможете получать легко и выгодно через интернет-магазин READ.RU. Достаточно позвонить нам по телефону 8 495 780-07-08 или 8 800 250-07-08 или заказать самостоятельно через удобный и простой каталог сайта read.ru в любое время. Мы ждём вас! Всегда выгодные условия!



КУПИТЕ ЖУРНАЛ!

Уважаемый читатель! Купить журнал вы можете во всех крупных городах России и СНГ — в киосках «Печать», на железнодорожных вокзалах, в аэропортах, в супермаркетах «Ашан», «Лента», «Виктория», «Звёздный», «Зельгрос», «Метро», «О'КЕЙ», «Перекрёсток», «Лев», «Солнечный круг», «Сладкая жизнь», «Дикси», на АЗС сетей «Газпромнефть», «Трасса».

Не хотите тратить время на поиски журнала в киосках? Для вас — подписка на с. 65.

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК ЖУРНАЛА

Советы
ПРОФЕССИОНАЛОВ

Советы
ПРОФЕССИОНАЛОВ
спецвыпуск

как быть

ЗДОРОВЫМ

Народные рецепты от 100 болезней от К до Я

*4 чайные ложки корней а. и. т. е. настаивайте восемь часов
в двух стаканах холодной воды, процедите. Принимайте
3-4 раза в день по 1/2 стакана*

*при воспалительных
заболеваниях
дыхательных
органов.*

ЧАСТЬ II



А. и. т. е. корни

16+

Реклама

В ПРОДАЖЕ С 11 НОЯБРЯ

HEADDRESS

серия средств для роста волос

ТРИ ШАГА К ГУСТЫМ ВОЛОСАМ



1 этап шампунь

Шаг 1

шампунь для роста волос (для жирных/смешанных и для сухих/нормальных волос):

- предотвращает выпадение и укрепляет ослабленные волосы
- активизирует обменные процессы в клетках кожи
- возвращает волосам упругость, гладкость и жизненную энергию

2 этап бальзам-кондиционер

Шаг 2

бальзам-кондиционер для роста волос (для жирных/смешанных и для сухих/нормальных волос):

- бережно восстанавливает структуру и предотвращает выпадение волос
- облегчает расчесывание
- придает волосам гладкость и эластичность

3 этап маска

Шаг 3

маска для роста волос:

- интенсивно восстанавливает безжизненные и тонкие волосы
- укрепляет и питает ослабленные волосы
- активизирует рост склонных к выпадению волос

БАЗОВОЕ СРЕДСТВО Сыворотка-концентрат

сыворотка-концентрат при интенсивном выпадении волос:

- укрепляет волосяную луковицу
- увеличивает количество волос в стадии роста
- ускоряет рост волос

сыворотка-концентрат для роста волос/питание и увлажнение

- интенсивно питает и увлажняет
- тонизирует и укрепляет волосяные луковицы
- улучшает структуру волос

Scan: Gonicik