СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕМОНТА

Минск
Харвест

УДК 691
ББК 37.279
С 56

Автор-составитель:
Игорь Николаевич КУЗНЕЦОВ

С 56 **Современные материалы и инструменты для ремонта** / авт.-сост. И. Н. Кузнецов. — Мн. : Харвест, 2007. — 496 с.

ISBN 985-16-3172-4.

Хотите быстро и стильно сделать ремонт в своем доме? Тогда это издание для вас, ведь создать удобное жилье можно, правильно подобрав современные строительные матеоиалы; от их качества и потребительских свойств зависит и качество ремонта.

Здесь вы как раз найдете советы и рекомендации по выбору отделочных материалов и инструментов, которые есть в продаже, узнаете много полезного о современных лакокрасочных материалах, обоях, стеновых и потолочных покрытиях и др.

Эта книга для тех, кто хочет самостоятельно, без посторонней помощи произвести ремонт квартиры или дома с применением современных инструментов и материалов — от того, какие материалы вы выберете, зависят красота и уют в вашем доме.

УДК 691
ББК 37.279

Охраняется законом об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

ISBN 985-16-3172-4

© Подготовка, оформление.
Харвест, 2007

Оглавление

Введение 6

1. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА . . 8

1.1. Измерительный инструмент 8

Измерительный и разметочный инструмент для работы с металлом *8*

Специальные шаблоны для проверки углов заточки зубил и сверл *9*

Измерительный и разметочный инструмент для столярных и плотницких работ *11*

Измерительный и разметочный инструмент для работы со стеклом и пластмассами *12*

Измерительный и контрольный инструмент для электроработ *14*

1.2. Инструмент для обойных работ 16

1.3. Инструмент для сантехнических работ 19

1.4. Инструмент для слесарных работ 22

1.5. Инструмент для стекольных работ. 45

1.6. Инструмент для столярных и плотницких работ . . . 47

1.7. Инструмент для малярных работ 58

1.8. Инструмент для штукатурных работ 64

1.9. Инструмент для электроработ. 67

1.10. Организация рабочего места 70

2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА . . .74

2.1. Материалы для стен 74

Основные характеристики *74*

Стеновые каменные материалы *79*

2.2. Материалы для перегородок. 90

Основные характеристики *90*

Виды перегородок. *93*

Панельные перегородки *98*

Перегородки из плит и блоков *102*
Каркасные перегородки *106*
2.3. Теплоизоляционные материалы 124
Основные характеристики *124*
Необходимые требования к теплоизоляционным материалам *131*
Минеральные теплоизоляционные материалы с волокнистым каркасом *137*
Минераловатные изделия *140*
Вспученные минеральные теплоизоляционные материалы *150*
Органические теплоизоляционные материалы и изделия на их основе *157*
Отражательные теплоизоляционные материалы *172*
2.4. Гидроизоляционные материалы 174
Основные характеристики *174*
Виды гидроизоляционных материалов *175*
Гидроизоляционные мастики *183*
Гидроизоляционные материалы на основе полимеров *186*
Битумно-дегтевые эмульсии и пасты *191*
2.5. Кровельные материалы 193
Основные характеристики *193*
Основные термины *193*
Выбор кровельного материала *198*
Черепичные покрытия *202*
Покрытия кровли из металлических листов *210*
Волнистые кровельные неметаллические листы *214*
Мягкие кровельные материалы *220*
2.6. Материалы для штукатурных работ 223
Вяжущие материалы *225*
Заполнители *228*
Готовые сухие смеси *231*
2.7. Материалы для малярных работ 238
Основные лакокрасочные материалы *254*
Современные отделочные покрытия *280*
2.8. Материалы для потолков 289
Основные характеристики *289*
Подвесные потолки *291*
Потолки из минераловолокнистых плит *294*
Потолки из минераловатных плит *295*
Потолки из гипсовых панелей *297*

Подшивные потолки *310*
Натяжные потолки *314*
Клеевые потолки *317*
2.9. Материалы для полов 319
Основные характеристики *319*
Материалы для лицевого покрытия пола *325*
Теплые обогреваемые полы *332*
Паркетные полы *343*
Основные характеристики *344*
Покрытия полов из пробки *357*
Ламинатные покрытия для полов *358*
Линолеумы *360*
Основные виды и характеристики плиточных материалов . . . *369*
Образцы сопроводительной документации *371*
2.10. Материалы для обойных работ 375
Цвет *376*
Виды обоев *379*
Маркировка *382*
Проверка качества *383*
Бумажные обои *384*
Обойные клеи *407*

3. ВЫБОР ДВЕРЕЙ И ОКОН 412
3.1. Двери 412
Классификация дверей *412*
Конструкции наружных деревянных дверей *415*
Безопасность вашего жилища *423*
Внутренние межкомнатные двери и перегородки *425*
Дверные и оконные приборы *429*
3.2. Окна 437
Классификация окон *437*
Деревянные окна *443*
Окна с металлическими блоками из стали и алюминия *451*
Оконные блоки из полимерных материалов *460*
Окна из стеклопластика *477*
Комбинированные окна *481*
Мансардные окна *483*
Накладные окна *486*

Литература 492

1. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА

1.1. Измерительный инструмент

Точность измерительных инструментов определяет качество всех работ, независимо от применяемых материалов. При неправильном хранении и эксплуатации измерительных инструментов нарушается точность измерения. Поэтому обращаться с ними нужно аккуратно и хранить отдельно от остальных инструментов в специальном ящике.

Измерительный и разметочный инструмент для работы с металлом

Кернер. Инструмент для нанесения углублений (кернов) на предварительно размеченных линиях. Он представляет собой стальной закаленный стержень из углеродистой стали диаметром 8—12 мм. Боек кернера имеет сферическую поверхность, а острие заточено под углом 50—60°. Ударная часть бойка должна представлять собой сферу. Если боек имеет в основании острый угол, точно нанести керн не удастся.

Точность измерительных инструментов определяет качество всех работ, независимо от применяемых материалов.

Металлическая линейка. Наиболее распространенный вид мерительного инструмента. Точность ее измерения составляет 1 мм. Чтобы уменьшить погреш-

ность при отсчете, угол зрения при работе с линейкой должен составлять 90° со шкалой линейки.

Слесарный циркуль. Инструмент, который представляет собой две шарнирно соединенные ножки со вставными иглами. Слесарный циркуль предназначен для нанесения дуг и окружностей. Размеры устанавливаются по делениям линейки. Раствор ножек фиксируется винтом.

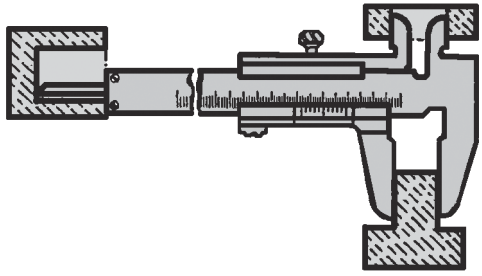
Специальные шаблоны для проверки углов заточки зубил и сверл

Это металлические пластинки с угловыми вырезами 70, 60, 45 и 35°. Их можно изготовить самому.

Чертилка (игла). Представляет собой стальной стержень диаметром 4—5 мм, один конец которого заострен под углом 15° и закален. Хорошую чертилку можно изготовить, напаяв твердым припоем на конец сварочного электрода осколок пластинки твердого сплава и затем обработав его на заточном станке.

Штангенциркуль. Это универсальный инструмент для определения наружных и внутренних размеров. С его помощью можно выполнить более точные измерения, чем линейкой. Кроме того, штангенциркулем можно определять глубину отверстий и выступов. Мерительные губки штангенциркуля можно использовать также для замеров параллельности сторон заготовок. Штангенциркули имеют пределы измерений 0—125 мм (ШЦ-I), 0—160 мм (ЩЦ-II) и 0—400 мм (ШЦ-III).

Чертилки.



Штангенциркуль.

Наиболее часто используется штангенциркуль ШЦ-I. Для измерения наружных размеров и контроля параллельности служат основные мерительные губки, для измерения внутренних размеров и разметки — вспомогательные заостренные губки. С помощью глубиномера определяют глубину отверстий и выступов. В основу устройства штангенциркуля положены линейка с делениями (штанга) и вспомогательная шкала-нониус, которая перемещается по основной линейке-штанге.

С помощью этой вспомогательной шкалы можно отсчитывать доли деления основной шкалы. Принцип работы нониуса основан на разности интервалов делений основной шкалы и шкалы-нониуса. Эта разница равна цене деления нониуса, а число делений зависит от цены деления. Если интервал деления шкалы составляет 1 мм, а интервал делений нониуса — 0,9 мм, то цена деления нониуса равна 0,1 мм.

Таким образом, если совместить нулевое деление нониуса с нулевым делением основной шкалы, то первое деление нониуса «отстанет» от первого деления основной шкалы на величину разности интервалов шкал, т.е. на 0,1 мм, второе деление — на 0,2 мм и т.д. Десятое деление нониуса, сместившись на 1 мм, совпадает с девятым делением основной

шкалы штанги, т.е. если цену деления 1 мм разделить на число делений нониуса (на 10), получаем 0,1 мм.

Измерительный и разметочный инструмент для столярных и плотницких работ

Линейка. Стальной или деревянный метр со шкалой, разбитой на сантиметры и миллиметры.

Правильный брусок. Тщательно обработанный деревянный брусок прямоугольной формы размером 100×2×3 см или отрезок алюминиевого профиля (уголка) длиной 100 см. Применяется для проверки ровности плоскостей обрабатываемых деталей.

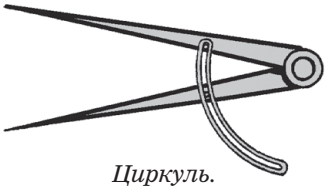
Рейсмус. Инструмент, состоящий из деревянной колодки, двух квадратных брусочков и клина, закрепляющего их в нужном положении. На концах брусочков находятся острые, выступающие на 2—3 мм металлические штыри. С помощью этого инструмента наносят линии, параллельные обработанной кромке деталей.

Рулетка. Гибкая мерительная стальная лента с нанесенными на ней делениями и помещенная в корпус. В домашних условиях достаточно иметь рулетку длиной до 5 м.

Складной метр. Металлическая или деревянная линейка, состоящая из десяти шарнирно соединенных отрезков длиной 10 см каждый.

Угольник. Инструмент, состоящий из прямоугольной колодки со вставленной в нее под углом 90° линейки с делениями. Угольники бывают деревянные или металлические.

Линейка.



Циркуль.

Разновидности угольника — ярунок и малка. *Ярунок* — это угольник, в котором линейка жестко закреплена на колодке и расположена к ней под углом 45°, а к кромке детали — под углом 135°; *малка* — угольник, в котором линейка шарнирно соединена с колодкой и фиксируется винтом в необходимом положении.

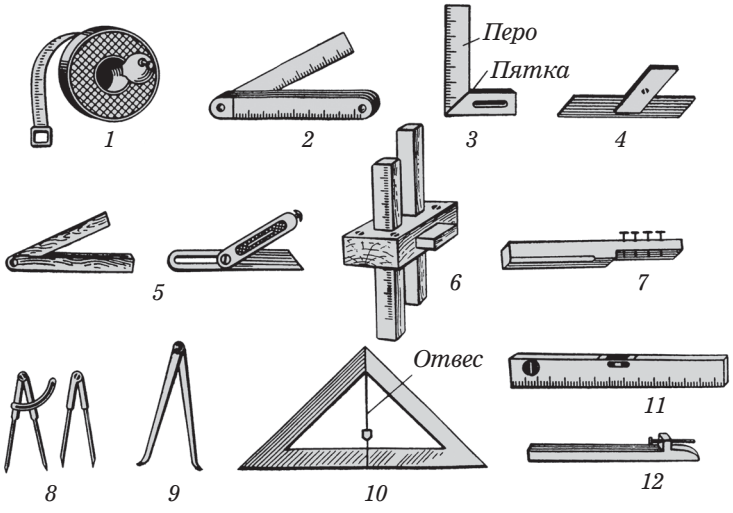
Уровень. Служит для проверки горизонтальности поверхности. Состоит из деревянного бруска длиной 30—100 см, в котором помещена дугообразная стеклянная трубочка со спиртом и воздушным пузырьком. По смещению воздушного пузырька к какому-либо из концов трубки определяют отклонение поверхности от горизонтали или вертикали (чем длиннее брусок уровня, тем точнее результаты измерения).

Циркуль. Разметочный инструмент для нанесения размеров и вычерчивания дуг и окружностей. Состоит из двух шарнирно соединенных ножек со вставными иглами. Необходимый раствор ножек фиксируется винтом.

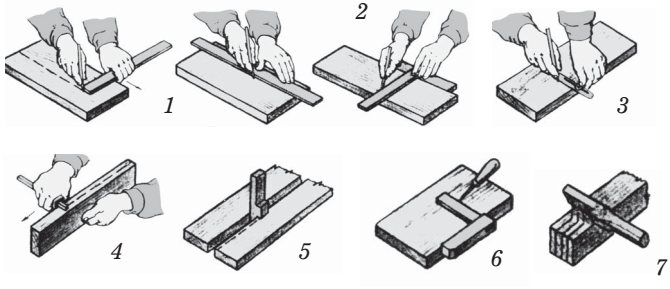
Шило. Инструмент, который служит для прокалывания отверстий под шурупы и нанесения рисок при разметке.

Измерительный и разметочный инструмент для работы со стеклом и пластмассами

Для измерительных и разметочных работ со стеклом и пластмассами применяется часть тех же инструментов, что и для работ с металлом и деревом.



Инструменты для разметки: 1 – рулетка; 2 – складной метр; 3 – угольник; 4 – ярунок; 5 – металлическая и деревянная малки; 6 – рейсмус; 7 – разметочная гребенка; 8 – циркуль; 9 – нутромер; 10 – угольник с отвесом; 11 – уровень; 12 – отволока.



Приемы работы с разметочным инструментом: 1 – линейкой; 2 – ярунком; 3 – малкой; 4 – рейсмусом; 5 – отволокой; 6 – угольником; 7 – разметочной гребенкой.

Измерительный и контрольный инструмент для электроработ

Индикатор напряжения. Прибор, который применяется для определения наличия напряжения в электросети, на частях приборов, находящихся под напряжением, и для нахождения фазного провода (фазы) на контактах установочных элементов электропроводки (патронах, розетках, выключателях и т.д.). Принцип действия индикатора основан на свечении неоновой лампы при прохождении через нее тока. Чтобы избежать пробоя неоновой лампы, последовательно с ней в цепь включают резистор сопротивлением 1 МОм. При работе с индикатором необходимо коснуться пальцем его головки. При напряжении 220 В ток составляет доли миллиампер (мА) и не опасен для человека. Промышленность выпускает несколько типов индикаторов. Удобны в работе индикаторы типа Ино—70 (индикатор-отвертка).

Контрольная лампа. Наиболее простое приспособление для проверки находящихся под напряжением электроцепей и установочных элементов. Контрольную лампу можно изготовить самостоятельно.

Как самому сделать контрольную лампу. Для этого лучше всего подойдет патрон Ц14 с диаметром резьбы 14 мм. Резьба этого патрона позволяет подобрать к нему лампу малой мощности, например от холодильника. Шнуры желательно выбрать из медного гибкого провода. Концы шнуров нужно заправить в изоляционные поливинилхлоридные (ПВХ) трубки. Из них должны выступать только штекеры длиной около 20 мм, на которые также должны быть наде-

Принцип действия индикатора основан на свечении неоновой лампы при прохождении через нее тока.

ты изоляционные трубки длиной около 15 мм и диаметром не более 4 мм, чтобы они свободно входили в гнезда электророзеток. Заизолировать штекеры необходимо для того, чтобы избежать поражения электротоком. Колбу лампы нужно защитить от ударов, поэтому для нее следует изготовить защитный каркас. Для этого можно использовать пластмассовую баночку или флакон от шампуня. В защитном корпусе вырезается отверстие, в которое вставляется колба патрона, который закрепляется внутри защитного корпуса.

Работа с электрическим инструментом требует соблюдения правил безопасности. Работать с ним следует в резиновых перчатках.

Пробник (омметр). Простой и удобный прибор для нахождения мест неисправности в обесточенной электроцепи и измерения сопротивления ее элементов. Пробник состоит из последовательно соединенных электромагнитной стрелочной головки, гальванического элемента, резистора — ограничителя тока через головку и шнуров со щупами. Его можно изготовить самостоятельно.

Как самому изготовить пробник. Прежде всего нужно подобрать электромагнитную головку с током полного отклонения стрелки от 100 мкА до 1 мА. Для этого подойдут головки любого амперметра, миллиамперметра или вольтметра. Можно также использовать головки приборов, которыми измеряют уровень записи в магнитофонах.

Из головки прибора выпаивают добавочный резистор и заменяют его отрезком проводника. В головках амперметра и миллиамперметра бокорезами удаляют шунт. В качестве элемента питания используют батарейку от карманного фонаря 1,5 В.

Пробник (омметр) является простым и удобным прибором для нахождения мест неисправности в обесточенной электроцепи.

Сопротивление резисторов рассчитывают как отношение напряжения элемента питания к току полного отклонения стрелки прибора. Например, при выборе элемента питания 1,5 В и при токе отклонения стрелки на всю шкалу 1 мА подбирают резистор сопротивлением 1,5 кОм. Головку, гальванический элемент и резистор соединяют последовательно. Эту схему монтируют в какой-либо пластмассовой (диэлектрической) коробочке и оснащают проводами с припаянными к ним щупами. Щупы можно изготовить из корпусов шариковых ручек или цанговых карандашей. Шкалу омметра градуируют, измеряя известные сопротивления, предположим 100 Ом, 1 кОм, 10 кОм. Затем подбирают и отмечают на шкале сопротивления промежуточных значений, например, кратных трем или пяти.

Внимание! Работать с пробником под напряжением нельзя.

1.2. Инструмент для обойных работ

Перед проведением обойных работ необходимо подготовить определенные инструменты и приспособления, чтобы как можно меньше времени тратить на их поиск в процессе работы и чтобы увеличить производительность труда.

«Обойные» инструменты можно разделить на три группы: инструменты для подготовительной работы; инструменты для нарезки полотен и нанесения клейстера; приспособления для приклеивания обоев.

С помощью инструментов первой группы снимают старые обои, устраняют дефекты, выравнивают основу.

К этим инструментам относятся следующие.

Круглый шпатель или затирочная машинка. Применяются для шлифовки оштукатуренных поверхностей и удаления лишнего заполнителя.

Скребок. Служит для удаления старых обоев. Правда, эту процедуру можно выполнить и при помощи простого металлического шпателя.

Инструменты второй группы предназначены для нарезки полотен обоев, измерения их длины и нанесения клейстера. К ним относятся следующие.

Ножницы и обойный нож. С их помощью разрезают полотна. Ножницы и нож должны быть острыми, чтобы не оставлять после обрезки ворсистую кромку.

Складной сантиметр или рулетка. Служат для измерения площади помещения и длины полотен. Необходим и карандаш для разметки.

Раскройное устройство. Это устройство можно приобрести, чтобы облегчить себе работу при отрезании обоев от рулона. Оно оборудовано роликодержателем и крепится на торце стола.

Широкая кисть и ведро. Используются для разведения клейстера и его нанесения на полотно обоев.

Устройство для нанесения клейстера. Это устройство может быть использовано и для нарезки полотен, если его продольную емкость не заполнять

Перед проведением обойных работ необходимо подготовить определенные инструменты и приспособления, чтобы как можно меньше времени тратить на их поиск в процессе работы.

При оклейке помещения обоями вам понадобятся чистые тряпки для вытирания рук и для приглаживания обоев.

клеем. Смысл этого устройства при заполненной клеем емкости сводится к тому, что при протягивании через него полотна обоев, одна из их сторон равномерно покрывается клеем.

Отвес. Представляет собой груз весом 25—200 г, привязанный к шнуру. С его помощью отбивают вертикальные линии, по которым наклеивают на каждой стене первое полотно.

Третья группа «обойных» инструментов включает различные приспособления для улучшения качества приклеивания и разглаживания обоев. К ним относятся.

1. ***Планка из легкого металла***. Служит для фиксации края полотна вверху стены, около дверных косяков и оконных рам, а также около плинтуса.

2. ***Обойная щетка***. Такая щетка имеет короткую щетину и служит для разглаживания тисненых и виниловых вспененных обоев.

3. ***Прижимной валик***. Он бывает резиновый или пластмассовый, имеет ширину 15 см и применяется для разглаживания складок и пузырей на рельефных и гладких печатных обоях.

4. ***Небольшой узкий валик***. Бывает гладкий или рифленый, как правило, резиновый. Его используют для обработки углов и швов, для прикатки обоев, их стыков и краев к поверхности.

Безусловно, кроме перечисленных инструментов и приспособлений, при оклейке помещения обоями вам понадобятся чистые тряпки для вытирания рук и для приглаживания обоев; маленькая кисть для отводки клеем полос по верху

стен, в углах, около плинтусов и оконных проемов; устойчивая лестница-стремянка или рабочий помост; пленка, которой закрывают пол и мебель, если она не убрана из помещения.

1.3. Инструмент для сантехнических работ

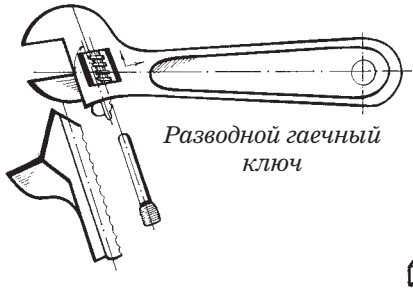
Вантуз. Служит для прокачки образовавшихся в ванне, мойке, унитазе засоров. Промышленность выпускает вантузы трех диаметров: 100, 125 и 150 мм. В домашних условиях желательно иметь два вантуза (наибольшего и наименьшего размеров).

Вантуз диаметром 100 мм желательно укрепить на рукоятке хомутом либо обойными гвоздями. Тогда можно будет прокачивать засоры, образовавшиеся в унитазе. Кухонные мойки удобно прокачивать вантузами, выполненными из эластичного пластика и представляющими собой подобие меха гармошки.

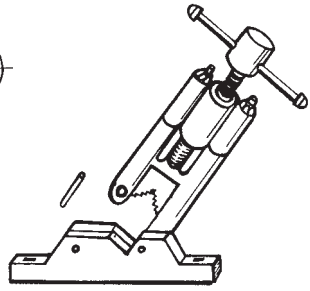
Ключи трубные и разводные. Предназначены для монтажных работ с трубными резьбовыми соединениями. Существует много их модификаций, в частности рычажные. Рычажные ключи делятся на пять номеров в зависимости от диаметра труб. Домашнему мастеру достаточно иметь два рычажных трубных ключа (№ 1 и 2). Ключом № 1 можно работать с трубами диаметром от 10 до 36 мм, а ключом № 2 — с трубами диаметром от 20 до 50 мм.

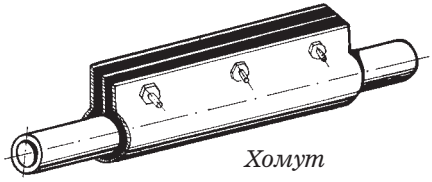
Вантуз диаметром 100 мм желательно укрепить на рукоятке хомутом либо обойными гвоздями.

Разводные ключи отличаются от обычных гаечных тем, что в них с помощью червячной передачи можно менять расстояние между губками. Развод-

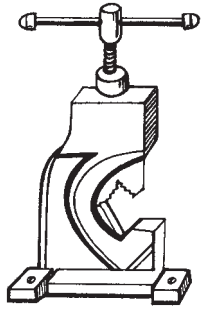


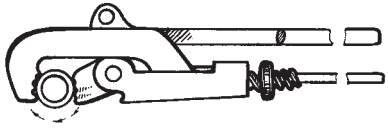
Разводной гаечный ключ



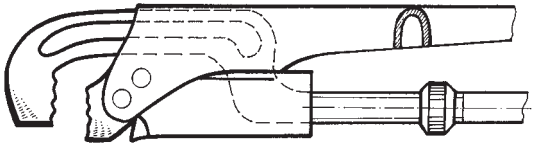


Хомут

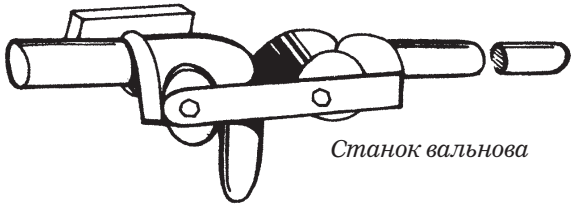




Прижим трубный



Трубные рычажные ключи



Станок вальнова

Инструменты для сантехнических работ.

ные ключи применяются в сантехнике для работы с гайками, болтами и другими деталями. Следует помнить, что разводной ключ выдерживает меньшую нагрузку, чем обычный гаечный (рожковый).

Разводные ключи отличаются от обычных гаечных тем, что в них с помощью червячной передачи можно менять расстояние между губками.

Прокачки. Самодельная прокачка — один из наиболее практичных инструментов для устранения засоров, особенно в унитазе. Для ее изготовления необходимо иметь кусок толстой резины (лучше всего подходит резина от транспортерной ленты), стальной прут для ручки (толщиной 8—10 мм), две шайбы и две гайки. На конце стального прута нарезается резьба длиной 50—60 мм. Из латуни или стали изготавливаются две шайбы с наружным диаметром 40—60 мм.

Внутренний диаметр шайб должен соответствовать диаметру прута. Затем вырезают кусок резины по размеру и форме сливного отверстия унитаза, в ее центре просечкой вырубают отверстие, соответствующее диаметру прута. Всю конструкцию собирают в следующем порядке: навинчивают гайку до конца резьбы, устанавливают шайбу, резину, вторую шайбу и надевают и завинчивают вторую гайку, плотно зажимая всю конструкцию. Сверху на конец прута надевают деревянную или пластмассовую ручку.

Просечки. Применяются в сантехнике для вырубки прокладок из резины, кожи, паранита, фторпласта и других пластмасс. Простейшая просечка представляет собой остро заточенный с одного из торцов отрезок стальной трубы. Чтобы не повредить режущую часть просечки, прокладки следует вырубать на торце деревянного чурбана.

Просечки изготавливаются в зависимости от диаметра прокладки или отверстия в ней, которые нужно вырубить.

Тросы и дорны канализационные. Сантехнический трос, который используют для прочистки канализационных стоков, можно приобрести в хозяйственных магазинах. Он имеет длину от 3 до 6 м и снабжен пластмассовой металлической ручкой. Можно изготовить трос самому из отрезка стального каната длиной до 3 м и диаметром 6—8 мм. Конец троса заплетают и заваривают электросваркой или запаивают твердым припоем. Другой конец троса впаивается в отрезок трубы, изогнутой в виде рукоятки. В системах горячего и холодного водоснабжения внутри труб иногда накапливается ржавчина, особенно в местах соединений труб с кранами. Для прочистки этих систем можно использовать самодельные тросики толщиной 2—3 мм. Для этой цели хорошо подходит тросик от спидометра автомобиля.

Дорн предназначен для прочистки санузлов. Он представляет собой плоскую стальную ленту, напоминающую измерительную ленту рулетки. Дорны также продаются в хозяйственных магазинах.

Шило. Применяется при сантехнических работах. Им можно легко удалить прокладку, застрявшую в головке крана, почистить вход резьбы и т.п. Шило легко изготовить самому, заточив изношенный надфель, кусок упругой стальной проволоки или большую иглу.

1.4. Инструмент для слесарных работ

Дрели ручная и электрическая. Домашнему мастеру необходимо иметь ручную и электрическую дрели.