

АДЕЛАНТ

РЕМОНТ КВАРТИРЫ

В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ



РЕМОНТ КВАРТИРЫ И ОФИСА
СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ,
ТЕХНОЛОГИИ

СВОИМИ РУКАМИ

ББК 37.279
УДК 624.15

Ремонт квартиры в современных условиях.
ООО «Аделант», 2008. 384 с.
Серия «Своими руками»

ISBN 978-5-93642-131-0

Книга посвящена особенностям ремонта квартиры с применением современных инструментов и материалов, задействованию новых технологий при осуществлении перепланировки внутриквартирного пространства, отделке и восстановлению покрытий стен, потолков, пола, ремонту лестниц, электро- и сантехнического оборудования, оборудованию вентиляции.

Автор-составитель Левадный В.С.
Редактор Кортес А.Р.
Художник Раскосова М.П.
Ответственный за выпуск Яценко В.А.

Подписано в печать 16.11.2007 г.
Формат 84×108/32 Бумага газетная. Печать офсетная.
Тираж 30 000 экз. (1-й завод — 10 000 экз.)
Заказ №

Отпечатано в ОАО «Самарский Дом печати»
443080, г. Самара, проспект К.Маркса, д. 201

Качество печати соответствует качеству
предоставленных диапозитивов.

ISBN 978-5-93642-131-0

© ООО «Аделант»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА	9
Электрический инструмент	9
Столярные инструменты	13
Слесарные инструменты	18
Электрические машины для каменных и штукатурных работ	21
Измерительные приборы	22
Инструменты для облицовки стены деревом	28
ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	30
Пиломатериалы	30
Материалы для изготовления стен и простенков	32
Применяемые растворы	38
Полимерные материалы	40
Материалы для отделочных и облицовочных работ	42
Материалы, применяемые для получения ровных поверхностей	44
Краски	45
ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕПЛАНИРОВКА ПОМЕЩЕНИЙ	52
Разборка стен	52
Установка перегородок	57
Деревянные перегородки	57
Кирпичные перегородки	64
Литые перегородки	67
Перегородки из гипсовых плит	68
Трансформируемые перегородки	68
Материалы для изготовления раздвижных перегородок	69
Легкие и трансформируемые перегородки	69
Решения раздвижных перегородок	72
Шкафы-перегородки	76
Стены и перегородки из новых строительных материалов	81
Складные двери	84
Стена-ширма для веранды	89
Членение помещений	92
РЕМОНТ И ПЕРЕУСТРОЙСТВО ПОТОЛКОВ И ПЕРЕКРЫТИЙ	94
Ремонт потолков из железобетонных плит	94
Ремонт деревянных потолков	99
Междуэтажные и чердачные деревянные перекрытия	99
Отделка потолков	106
Устройство подвесных потолков	107
Подвесные потолки из гипсокартонных листов на металличе- ском каркасе	109
Потолки из минераловатных плит	111
Потолки из универсальных панелей	111
Оклеивание потолков полистирольными плитками	114
Натяжные потолки	116
Акустические потолки	119
РЕМОНТ И ОБНОВЛЕНИЕ СТЕН	122
Ремонт штукатурки	123
Подготовка к оштукатуриванию	124
Особенности подготовки поверхностей для оштукатури- вания декоративными растворами	127

Штукатурные растворы	129
Оштукатуривание стен	131
Оштукатуривание лузг, усенков и фасок	133
Штукатурка оконных и дверных проемов	134
Подготовка поверхностей стен для оклейки и окрашивания	136
Подготовка поверхности стены к последующему окрашиванию	138
Окраска стен различными составами	146
Работа с пульверизаторами, кистями, валиками	146
Покраска поверхностей стен клеевым составом	148
Водно-дисперсионные краски	157
Применение масляных красок	158
Окраска поверхности стены известковым составом	160
ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ОТДЕЛКА СТЕН СОВРЕМЕННОЙ	
КВАРТИРЫ	162
Покрытие стен листовыми материалами	162
Облицовка стен гипсокартонными плитами	163
Шпатлевание гипсокартонных поверхностей и стыков	167
Облицовка поверхностей стен древесностружечными, древесноволокнистыми плитами, бумажнослоистым пластиком и фанерой	168
Облицовка стен деревом	169
Обшивка стен панелями типа «евровагонка»	170
Крепеж для досок	171
Обшивка стен прямыми рейками	172
Установка декоративных панелей	174
Установка простых стальных панелей	176
Покрытие стены пробковым материалом	177
Облицовка стен керамическими плитками	180
Подготовка поверхностей стен для облицовки	180
Облицовка стен глазурованными керамическими плитками	182
Обойные работы	184
Подбор рулонных материалов	184
Подготовка поверхностей стен под отделку обоями	186
Оклеивание стен бумажными обоями	188
Наклеивание поливинилхлоридной декоративной пленки и моющихся обоев	190
Оклеивание поверхностей стен рулонными материалами	192
Оклеивание стен пленочными материалами на основе полимеров	192
Отделка тканью	194
РЕМОНТ ПОЛОВ	196
Дощатые полы	196
Устранение щелей в старом полу	200
Замена прогнившего участка	201
Ремонт и настилка паркетного пола	202
Подготовка основания	205
Материалы для паркетных полов	206
Настилка паркета из паркетных досок	207
Полы из штучного паркета	212
Ламинатный пол	217
Ремонт отдельных повреждений паркетного пола	220
Работа с полами из линолеума	224
Полы из поливинилхлоридной плитки	226
Устройство теплых полов	227
Устранение скрипов пола	228

Как сделать пол со звукоизоляцией	229
Подгонка рулонных покрытий под полы сложной конфигурации	233
Полы из синтетических плиток	235
Замена поврежденного участка шпунтованного пола	239
ОСНОВЫ ЦВЕТОВОГО РЕШЕНИЯ ИНТЕРЬЕРА ЖИЛИЩА	242
Влияние цвета на эмоциональную сферу человека	243
Применение свойств цветовых оттенков при ремонте квартиры	244
Взаимосвязь цвета и размеров помещения	246
Роль цвета в назначении помещения	248
Роль света в интерьере квартиры	251
СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ, РЕМОНТ ОКОН	254
Инструменты и материалы	254
Материалы для стекольных работ	254
Резка и раскрой стекла	255
Вставка стекол	259
Вставка составного стекла	260
Изготовление витражей	261
Ремонт окон	262
Замена разбитого стекла	263
Ремонт оконных коробок	264
Ремонт поврежденных оконных переплетов, укрепление стыков и шипов	264
Трещины подоконной доски	265
Ремонт брусков обвязки	266
Ремонт штучного стекла	266
Ремонт профильного стекла	266
Перекос переплетов	267
Пластиковые окна	267
Алюминиевые окна	270
Установка деревянных окон	271
ДВЕРИ	276
Конструктивные особенности дверей	276
Установка новой двери	279
Сборка и установка дверной коробки	280
Крепление дверной коробки к стене	281
Подвеска двери	281
Установка наличников	282
Пригонка дверей, уплотнение и теплоизоляция	282
Изготовление и установка наличников	283
Прирезка оконных и дверных приборов	285
Столярные соединения, применяемые при ремонтных работах	287
РЕМОНТ ДЕРЕВЯННЫХ ЛЕСТНИЦ	297
Конструктивные особенности лестниц	298
Ремонт лестниц	302
ВЕНТИЛЯЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ КВАРТИРЫ	313
Вентиляция квартиры	313
Кондиционирование воздуха	314
Вытяжной зонт	317
Регулировка влажности и чистоты воздуха	319
Освежители воздуха	320
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРО- ПРИБОРЫ	321
Общие правила	321
Разметка электропроводки	322

Монтажные работы	324
Способы выполнения соединения и ответвления жил проводов и кабелей при электромонтажных работах	324
Прокладка и крепление проводов	329
Подвеска потолочных светильников	333
Замена проводки в потолочном светильнике	334
Заземление холодильников и стиральных машин	334
Повреждения домашней электросети	335
Инструмент для мелкого ремонта электропроводки	335
Предохранительные устройства, выключатели, соединители	336
Бытовые электроприборы	340
Приборы для приготовления пищи	340
Отопительные приборы	346
Электроутюг	349
Пылесосы	351
САНТЕХНИКА. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ	353
Монтаж и ремонт водопроводной и канализационной сети в квартире	353
Раструбное соединение с резиновым уплотнительным кольцом	353
Типовая схема	354
Канализационная система водоснабжения	354
Металлопластиковые трубы	361
Водоразборная арматура сантехнических приборов	362
Однорычажный смеситель	363
Однорычажный смеситель с шаровым механизмом	365
Основные неисправности смесителей	370
Основные неисправности однорычажного смесителя	370
Основные неисправности смесителей с переключателем «ванна-душ»	371
Основные неисправности смесителя с двумя вентильными головками	375
Основные неисправности смывных бачков	377
Поплавковый клапан смывного бачка	379

ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА

Весь набор инструментов условно можно разделить на два вида — ручной (традиционный) и электрический (современный). Традиционный инструмент вовсе не собирается сдавать свои позиции по двум причинам: он незаменим при выполнении некоторых видов работ (операций), особенно в труднодоступных местах и, второе, он более доступен по своей стоимости. Можно говорить и о третьем виде инструментов — пневматических. Но применение последних в замкнутом пространстве квартиры затруднительно, требуется компрессор, а это шум, да и сам пневмоинструмент поднимет много пыли (а она всегда есть).

Начнем с инструментов, которые понадобятся при столярных работах. Для резания древесины понадобится пила. Традиционные пилы представлены на рис. 1.

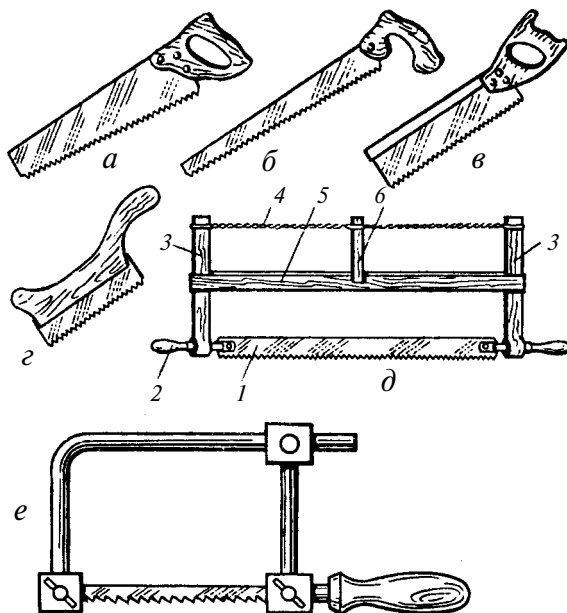


Рис. 1. Инструмент для пиления:

a — ножовка широкая поперечная; *b* — ножовка узкая; *v* — ножовка с обушком; *z* — наградка; *д* — лучковая пила (1 — полотно; 2 — ручка; 3 — стойки; 4 — тетива; 5 — средник; 6 — закрутка); *е* — лобзик

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

К нему относятся дисковые пилы, электроножовки, электролобзики. Для использования в помещении удобны дисковые пилы SKIL SKILSAW 1850, SKILSAW 5565, BOSCH PKS40, DE WALT 704, BLACK & DECKER KS 800. Все они зарубежного производства, хотя сейчас все больше развивается совместное производство этих инструментов. Дадим им краткую характеристику.

SKIL SKILSAW 1850

Недорогая пила, удобная при работе по внутренней отделке дома (вырезание стеллажей, шкафов, полок, оконных рам). Любая дисковая пила прослужит дольше, если зубья острые. При работе пыльными полотнами с тупыми зубьями на двигатель приходится большая нагрузка и он перегревается.

Глубина пропила: под углом 90° — 50 мм, под углом 45° — 34 мм.

Вес: 3,8 кг.

SKILSAW 5565

С пилами данной модели поставляются твердосплавные диски с 18 зубьями для продольного пиления. Диски характеризуются двумя параметрами: 1) по числу зубьев; 2) по материалу, из которого они изготовлены. Диски с малым количеством зубьев (до 24) обеспечивают высокую скорость пиления. Диски с большим количеством зубьев предназначены для поперечных и чистых пропилов. Облицованные и фанерные поверхности можно резать только такими дисками. При покупке нового диска необходимо обращать внимание на его внутренний диаметр — диаметр посадочного отверстия составляет 16 мм.

Глубина пропила: под углом 90° — 66 мм, под углом 45° — 45 мм.

Вес: 6,9 кг.

BOSCH PKS40 PKS54CE

Предназначена для резки древесины, фанеры, древесно-стружечных плит, пластика, алюминия. Инструмент снабжен электронной системой плавного пуска, а также магнитиковым защитным кожухом с роликом подвода.

Глубина пропила: под углом 90° — от 40 до 54 мм, под углом 45° — от 24 до 35 мм.

Вес: от 2,5 до 3,6 кг.

DE WALT DW 704

Предназначены для точного резания заготовок из древесины, причем наклонные пропилы и пропилы под углом 48° можно проводить в горизонтальной плоскости. Модель DW 704 может резать и цветные металлы. Инструменты обладают специальной шкалой с 9 прорезями для наиболее распространенных углов. Система блокировки шпинделя облегчает и ускоряет процесс смены диска. Торцовочные пилы данной модели имеют дополнительно: удлинительную раму для поддержки материала, ограничитель глубины реза, прижимное устройство для закрепления детали, мешок для пыли.

Параметры пропила: при угле торцевания 90° для заготовки максимальной высоты 98,5 мм ширина реза — 160 мм; для заготовки максимальной ширины реза 200 мм глубина реза — 63,5 мм.

Дополнительные функции: скользящий упор, система блокировки шпинделя, шкала с девятью прорезями для установки угла поворота.

Вес: от 16,3 до 17,2 кг.

BLACK & DECKER KS 800

Предназначены для выполнения точных и чистых поперечных, угловых, фасочных резов. Торцовочные пилы имеют высокую частоту вращения диска, что позволяет им быстро справляться с работой. Угол торцевания у пилы KS 800 изменяется только в горизонтальной плоскости, у KS 810 — в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Параметры пропила: длина 135 мм, глубина 55 мм.

Вес: 3,5 кг.

Что же касается электроножовок и электролобзиков, то наиболее подходящими для внутриквартирных работ считаются:

Электроножовки — BOSCH PFZ 550 PE, BOSCH PFZ 1200.

Электролобзики — BOSCH PST 700 PAE, BLACK & DECKER 631.

Что они собой представляют?

Электроножовка BOSCH PFZ 550 PE

Предназначена для работ по дереву, пластику, металлу. Достоинство инструмента заключается в наличии трехступенчатого маятникового движения, которое позволяет рациональнее использовать режущую кромку пилки. Кроме того, модель оснащена дополнительными приспособлениями, которые легко превращают инструмент в рашпиль для грубой обработки дерева, в щетку для удаления ржавчины, в напильник.

Толщина пропила: в дереве 160 мм, в стали 12 мм, в стенке профиля 8 мм.

Электроножовки BOSCH PFZ 1200

Столярная электроножовка PFZ 1200 принадлежит к бытовым инструментам, а GFZ 16-36 AC — к профессиональным. Обе ножовки обладают встречным движением пильных полотен. Предназначены для резки толстых деревянных брусьев, пенобетонных блоков, балок с гвоздями, труб, профилей, листовой стали. Способны погружаться в материал без предварительного сверления отверстий.

Длина пильного полотна: от 30 до 35 см.

Вес: 5,2 кг.

Электролобзик BOSCH PST 700 PAE

Предназначен для резки по дереву, пластику, металлу. Необходимо только выбрать соответствующую пилку. Для работы с различными материалами понадобятся лобзики с электронным управлением частотой ходов. Если нужен инструмент с высокой производительностью труда, то возьмите электролобзик с маятниковым движением. Замена пилки и перестановка опорной плиты производятся без применения ключа.

Глубина пропила: в дереве 70 мм, в стали 8 мм, в алюминии 18 мм.

Угол наклона реза: до 45°.

Электролобзики BLACK & DECKER KS 631

Предназначены для точной криволинейной резки и окончательной отделки материала, так как оснащены специальной рукояткой для поворота пилки во время работы.

Глубина пропила: в дереве 65 мм, в стали 4 мм, в алюминии 10 мм.

Угол наклона реза: до 45°.

Говоря о долблении, надо сразу сказать о таких электроинструментах, как отбойный молоток (перфоратор) ATLAS COPCO PB 10S и BOSCH PBH 240RE. Первый применяется при долблении стен, проделывании отверстий в бетонных стенах. Вес такого инструмента — 10,0 кг. Для столярных работ такой инструмент не применяется, а вот второй перфоратор — BOSCH PBH 240RE применяется при работе по дереву; его вес — 2,8 кг.

Для сверления (как деревянных, так и металлических заготовок) очень удобны электродрели ударного действия

SPARKY BUR2 160E, SPARKY BU 101E, DLACKS DECRER KD 664GRE.

Их краткая характеристика:

SPARKY BUR2 160E

Предназначена для сверления отверстий в дереве, стали, цветных металлах, бетоне. Причем, возможно в домашних условиях получать отверстия большого диаметра — до 30 мм в дереве.

Эту дрель можно купить в наборе, который включает в себя: винт фиксации патрона, ограничитель глубины сверления, дополнительную рукоятку, различные насадки: рубанок, дисковая пила, резиновый диск для полировки, сверла, шкурки, трубуцина для закрепления дрели на столе.

Диаметр сверления: в дереве 30 мм, в стали до 13 мм, в бетоне до 16 мм, в цветных металлах до 16 мм.

Вес: 2,1—3,0 кг.

SPARKY BU 101E

Инструмент относится к легким дрелям «женская дрель», так как возможно работать одной рукой без использования дополнительной рукоятки. Дрель практически бесшумна.

Диаметр сверления: в дереве 20 мм, в стали 13 мм, в бетоне 13 мм, в цветных металлах 16 мм.

Вес: 1,3—3,0 кг.

DLACKS DECRER KD 664GRE

Предназначена для сверления отверстий в дереве, бетоне, металле.

Дрель снабжена системой для простой и быстрой смены насадок. Это качественный и надежный инструмент.

Диаметр сверления: в дереве 20 мм, в стали 13 мм, в бетоне 13 мм.

Вес: 2,0 кг.

СТОЛЯРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Долота и стамески применяются при долблении пазов для скрепления деревянных элементов. Долото имеет хвостовик, на который насаживается деревянная, окованная в торце металлическим кольцом ручка.

Рукоятки для столярных долот и стамесок лучше всего делать из бука или березы. Длина рукоятки должна составлять не менее 16 см, чтобы было удобно работать двумя руками.

Хвостовики столярных долот и стамесок забивают точно в просверленные отверстия так, чтобы совпали оси рукояток и инструмента.

Вместо просверливания отверстие в рукоятке можно прожигать раскаленным хвостовиком самого инструмента. Такие прожженные отверстия (на $4/5$ длины хвостовика) плотно обжимают все неровности хвостовика и равномерно передают удар от рукоятки на режущую часть.

Сверху на рукоятку рекомендуется набить кусок толстой подошвенной кожи, чтобы предохранить дерево от раскалывания. Наиболее применяемые долота и стамески имеют ширину лезвия от 2 до 25—30 мм.

Долото затачивают под углом 25° , а стамески от 15 до 25° . Долбление отверстий при помощи долота можно с успехом заменить сверлением. Оно требует значительно меньших усилий и времени и в опытных руках дает хороший результат. Для образования углов просверленное отверстие приходится расчищать.

Отверстия в древесине до 12 мм рекомендуется делать металлорежущими сверлами, заточенными под углом 60° . Отверстия до 20 мм необходимо рассверливать спиральным коловоротом (буравами), а свыше 20 мм — специальными плоскими сверлами (перками), по форме напоминающими лопатку (рис. 2).

Теперь об инструментах для строгания древесины. Сразу надо сказать, что процесс строгания — весьма сложная в своем разнообразии технологическая операция. Поэтому даже хорошо известные нам традиционные инструменты для строгания нуждаются в характеристике и наглядном представлении. Скажем о них. Речь пойдет о рубанках, фуганках, отборниках, фальцгебелях, зензубелях, шпунтубелях, грунтубелях, штапах, калевках, галтелях, горбачах (рис. 3).

Рубанок применяют для чистой обработки поверхности древесины. Сначала применяют одинарный рубанок, а затем — двойной (рис. 4).

Фуганок применяют для обработки длинных поверхностей, требующих большой точности.

Зензубель служит для выборки четвертей, фальцев и зачистки их. Он имеет в корпусе боковое отверстие, обеспечивающее свободный выход стружки в процессе строгания. Ножи у зензубеля по форме напоминают лопатку.

Калевкой производят профильную обработку деталей. Подошва этого инструмента имеет зеркальную (обратную) форму профиля детали. Для обработки разных профилей обычно имеют набор калек.

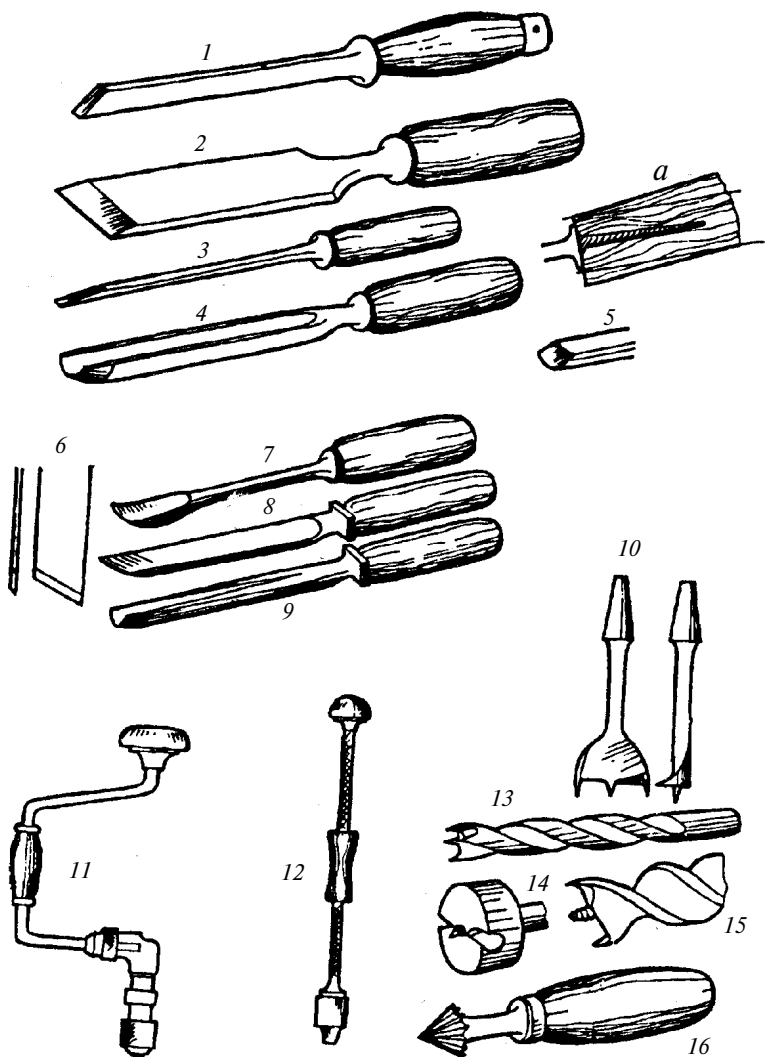


Рис. 2. Инструмент для долбления и сверления:

1 — долото; 2 — стамеска широкая кованая: а — вставка хвоста в заготовку штылька; 3 — стамеска узкая; 4 — стамеска полукруглая с внешней фаской; 5 — то же с внутренней фаской; 6 — плоская резчицкая стамеска; 7 — клюкарза; 8 — скругленная резчицкая стамеска; 9 — угольная стамеска; 10 — перка; 11 — коловорот; 12 — дрель винтовая ручная; 13 — спиральное сверло по дереву; 14 — пробочное сверло (головка); 15 — спиральный буров; 16 — зенковка

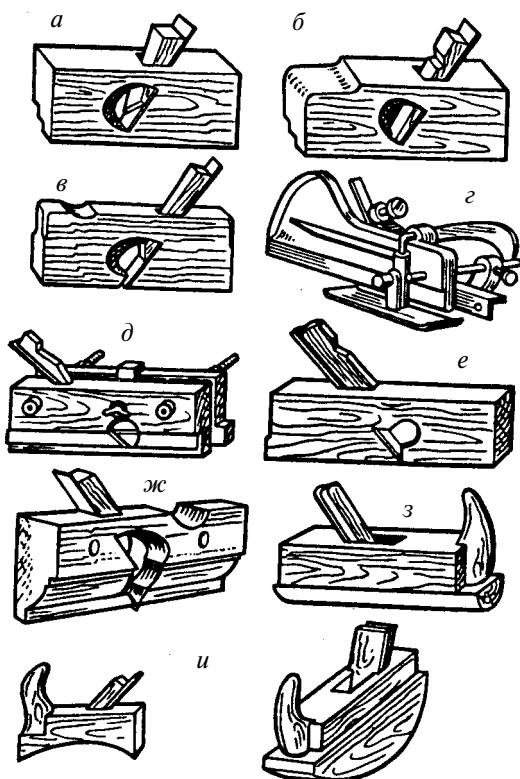


Рис. 3. Инструмент для профильного строгания:
а — отборник; *б* — фальцгребель; *в* — зензубель; *г* — шпунтубель; *д* —
 грунтубель; *е* — штап; *ж* — калевка; *з* — галтель; *и* — горбачи (с во-
 гнутой и выпуклой подошвой)

Шерхебель служит для самой грубой строгки, если надо снимать древесину толще 3 мм. Им можно строгать вдоль и поперек волокон, а также под углом к ним. После обработки поверхность древесины получается неровная, со следами углублений. Объясняется это тем, что лезвие его ножа овальной формы с радиусом 35 мм.

Отборник и **шпунтубель** выполняют сходную с зензубелем операцию — они применяются для выборки четвертей.

Грунтубель, как и калевка, применяется для профильной обработки заготовки. Разница лишь в геометрии профиля.

Горбач предназначен для обработки выпуклых или вогнутых поверхностей. Это хорошо видно по форме его подошвы.

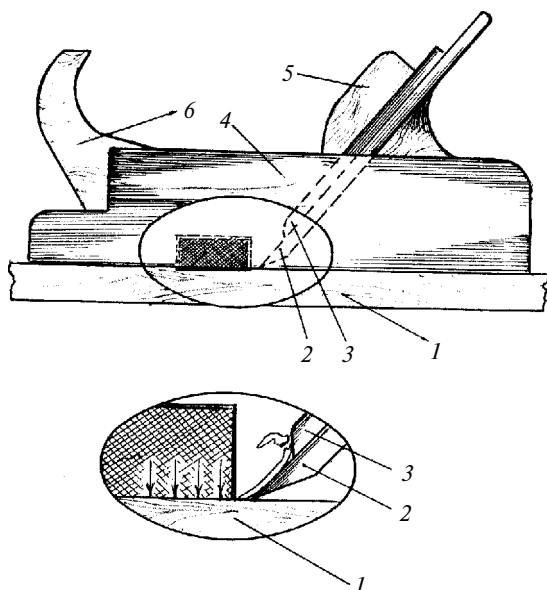


Рис. 4. Деревянный рубанок (полуфуганок) в разрезе:
1 — заготовка; 2 — нож; 3 — стружколом; 4 — корпус; 5 — клин; 6 — рог

Фальцгебель применяется для обработки профильных краев. Ширина его ножа должна быть равной ширине подошвы.

Галтель делает продольную выборку в заготовке в виде желоба правильной сферической формы. Это позволяет сделать режущий полукруглый нож и такая же полукруглая подошва.

Электрические «собратья» этих инструментов — электро-рубанки, электрофуганки и т.д. удобны тем, что все они комплектуются наборами и дополнительными приспособлениями, которые позволяют им соединять функции всех перечисленных выше инструментов простой сменой ножей, формы подошвы и т.д. Наиболее подходящими для работ внутри помещений считаются электрорубанки BOSCH PHO 15-82, PEUGEOT RA 1082 CS, MAKITA 1806 B-Set, BLACK & DECKER KW 713.

Вес таких электроинструментов — от 2 до 4 кг.

Цинубель (рис. 5) предназначен для грубых обдирочных работ.

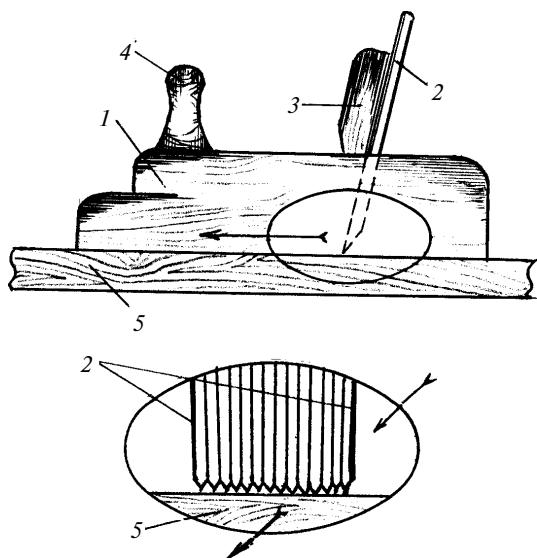


Рис. 5. Цинубель в разрезе:
1 — корпус; 2 — нож; 3 — клин; 4 — рог; 5 — заготовка

СЛЕСАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Для слесарных работ в городских квартирах отводится уголок в одном из помещений подсобного назначения или на балконе. Однако уголок слесаря (как и столяра) можно устроить и в жилом помещении. В приусадебном доме можно оборудовать небольшую мастерскую в отдельном помещении или совместить функции столярной и слесарной мастерской в одном месте. Домашнюю мастерскую рекомендуется оборудовать так, чтобы она имела привлекательный вид и могла быть использована детьми для занятий техническим творчеством.

Несложные слесарные работы в домашних условиях выполняют на рабочем столе или доске. Если домашнему мастеру выделен уголок в одном из помещений квартиры, то для выполнения работ рекомендуется воспользоваться небольшой рабочей доской. Если же под домашнюю мастерскую отведено отдельное помещение, то для слесарных работ желательно смастерить рабочий стол.

Рабочий стол оборудуют крышкой размерами 1500...2000×600...700×40 мм. Высоту стола принимают с учетом роста работающего мастера. При росте 1580—1800 мм высо-

та крышки стола рекомендуется 980 мм. Если столом будут пользоваться несколько человек разного роста, то его высоту принимают по росту самого высокого работающего, а остальные должны пользоваться подставками, соответственно своему росту.

Хорошим рабочим столом для слесарных работ может быть старый кухонный стол-шкафчик. Для этого на его крышке следует укрепить прочный щит из фугованных досок толщиной 30—40 мм и на щите закрепить тиски. В столе-шкафу следует предусмотреть полочки и ящики для инструмента и материалов.

Для слесарных работ необходимы инструменты, показанные на рис. 6.

Стальной линейкой измеряют размеры деталей и инструментов.

Чертилку — стальной прутик диаметром 2,5—3 мм с острым закаленным концом — используют для обозначения контуров деталей на металле.

Настольные тиски, которые можно привинтить к краю стола или табурета, служат для закрепления в них предметов во время обработки. Ручные тиски применяют при обработке напильником мелких деталей.

Напильники нужны разной формы — плоские, квадратные, трехгранные, ромбические, полукруглые и круглые, а также разной крупности — драчевые, лицевые и бархатные. При выполнении слесарных работ в домашних условиях можно обойтись только лицевыми напильниками. Желательно также иметь набор надфилей-напильников небольших размеров с мелкой насечкой, применяемых для обработки тонких и мелких деталей.

При покупке напильника необходимо помнить, что он должен быть светло-серого цвета. Темный цвет свидетельствует о том, что напильник покрыт окалиной или плохо закален.

Во время работы нельзя ударять напильником по твердым предметам, так как это приводит к повреждению зубьев и его поломке. Следует беречь напильники от попадания на них жира, грязи и пыли, потому что это снижает их режущую способность. Напильники следует периодически чистить стальной щеткой или лопаткой из древесины твердой породы.

Ручными ножницами режут листовой металл толщиной 0,5—1 мм.

Ножовка для металла состоит из станочка (рамки) и сменного ножовочного полотна. Полотна с мелкими зубья-

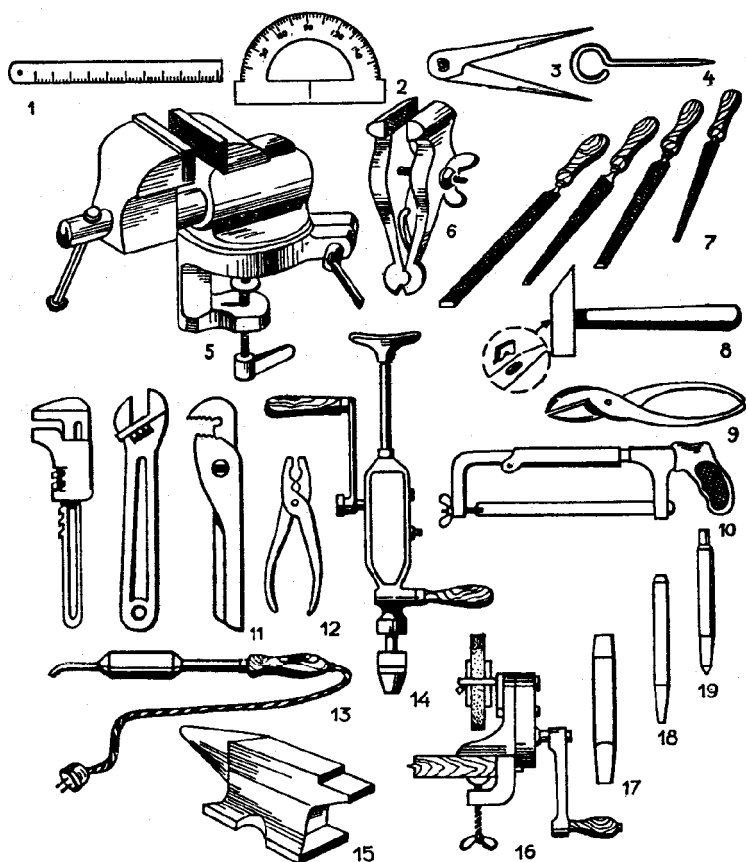


Рис 6. Инструменты для слесарных работ:

1 — стальная линейка; 2 — транспортир; 3 — циркуль; 4 — чертилка; 5 — настольные тиски; 6 — ручные тиски; 7 — напильники; 8 — молоток; 9 — ручные ножницы; 10 — ножовка; 11 — разводные ключи; 12 — плоскогубцы; 13 — паяльник; 14 — ручная дрель; 15 — настольная наковальня; 16 — настольное точило; 17 — зубило; 18 — пробойник; 19 — кернер

ми используют для резания твердых металлов, с крупными — мягких металлов и пластмасс.

Разводные ключи служат для завинчивания и отвинчивания болтов, гаек и элементов водопроводной сети.

Плоскогубцы бывают с плоскими и круглыми (круглогубцы) захватами, а также универсальные. Ими придерживают

вают детали, изгибают проволоку, жесть и выполняют другие операции.

Зубило служит для рубки металлических листов, обрубления болванок, заготовок и т.п. Желательно иметь зубила нескольких размеров с шириной режущей кромки 5—20 мм.

Пробойник служит для пробивания отверстий в листовом металле. Необходимо иметь три-четыре пробойника разных размеров.

Кернером обозначают центры отверстий в металле перед их сверлением.

Паяльники бывают электрические и обычные. Для домашнего употребления нужен паяльник мощностью 65—100 Вт.

Настольная наковальня применяется в качестве подставки при рубке металла, клепании, выгибании деталей и др.

Отвертки должны быть шириной 3—8 мм.

Настольное точило используют для затачивания инструмента, зачистки деталей и т.д.

Срок службы каждого инструмента значительно сокращается, если его использовать не по назначению. Например, нельзя бить молотком по кусачкам, стремясь быстрее перекусить толстую проволоку, так как это может привести к выкрашиванию рабочей кромки кусачек или поломки губок.

Если гайка или болт не отвинчиваются, не следует бить по ключу молотком или удлинять рукоятку ключа при помощи трубы, так как это может привести к разгибанию губок ключа или его поломке. При заржавевшей детали или гайке необходимо смочить керосином болтовое соединение и оставить на некоторое время. Если после этого гайка не будет отвинчиваться, можно постучать по ее грани молотком.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ДЛЯ КАМЕННЫХ И ШТУКАТУРНЫХ РАБОТ

Электрические бетоно- и растворосмесители находят самое широкое применение при ремонте. Конечно, при небольших объемах ремонтно-строительных работ можно приготовить раствор вручную. Однако при значительных объемах применение растворосмесителей повышает производительность труда, снижает физические нагрузки и ускоряет процесс приготовления раствора.

Смесители бывают двух типов: принудительного перемешивания и перемешивания от свободного падения смеси. Последние можно применять для приготовления бетонных смесей, а приготовление растворов лучше выполнять в смесителях с принудительным перемешиванием. Это позволяет

добиться более качественного перемешивания компонентов раствора, смесь получается более однородной.

Бытовые бетоно- и растворосмесители подключаются в электрическую сеть 220 В, просты в эксплуатации и надежны в работе.

Приготовленные растворы при длительных перерывах в работе отстаиваются и более тяжелые частицы оседают на дно. Растворосмесители позволяют периодически перемешивать раствор, не затрачивая на этот процесс физических усилий и время.

Штукатурные машины применяют при больших объемах штукатурных работ. С их помощью выполняется не только приготовление штукатурных растворов, но и механизированная подача раствора при набрызгах его на стену. Применение штукатурных машин значительно облегчает труд штукатур, повышает производительность труда и качество штукатурных работ.

Штроборезы (отрезная машина с двумя дисками) применяют для прорезки желобов в кирпичных или бетонных стенах, что значительно облегчает труд при прокладывании проводов скрытой проводки или труб. Небольшая электрическая мощность и сравнительно малый вес позволяют быстро и качественно выполнять ровные борозды без значительных физических усилий.

Строительный пистолет позволяет быстро и надежно закрепить на кирпичной, каменной или бетонной стене кладочные детали, крепежные элементы и т.д. Различают два вида строительных пистолетов: пистолеты, работающие от пороховых патронов и газовые пистолеты, работающие на сжиженном газе. Работа со строительными пистолетами относится к опасным и для ее выполнения требуется специальное обучение.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Электровлагомеры предназначены для определения влажности древесины. Принцип их действия основан на изменении электропроводности древесины при изменении ее влажности. Для измерения иглы прибора погружают в древесину на некотором расстоянии друг от друга. В зависимости от наличия влаги на шкале прибора отражаются показания влажности в процентном отношении. Применение такого прибора позволяет значительно повысить качество столярных и паркетных работ, так как влажная древесина по мере

высыхания коробится и появляются щели, отсутствующие при установке.

Адгезиметры предназначены для измерения адгезии (прочности сцепления лакокрасочного покрытия с поверхностью изделия).

Прочность сцепления покрытия с поверхностью изделия зависит от ряда факторов: свойств отделочных материалов, сил внутреннего сцепления покрытия и древесины, толщины покрытия и т.д. Различные отделочные материалы имеют различную способность к сцеплению. Особенно актуальны такие измерения в настоящее время при большом обилии лакокрасочных материалов зарубежного производства:

у потребителя часто возникают сомнения в возможности применения того или иного лакокрасочного покрытия.

Микротвердомеры предназначены для измерения твердости лакокрасочных покрытий. Твердость лакокрасочного покрытия характеризует его сопротивление проникновению в него недеформируемого тела и имеет размерность давления (МПа).

Твердость покрытия целиком зависит от свойств лакокрасочного покрытия и определяется на контрольных образцах древесины размером 90×120 мм, причем контрольный образец должен быть изготовлен из такого же материала, что и основное изделие.

Испытывают покрытия на твердость при помощи микротвердомеров или любого другого прибора, имеющего индикатор, и обеспечивающего плавное приложение нагрузки 0,2 Н.

Прибор Гарднера используют для определения стойкости лакокрасочных покрытий к истиранию. Он состоит из стеклянной трубки длиной 1 м с внутренним диаметром 2—3 см. Под трубкой располагают образец под углом 45° и направляют на него струю кварцевого песка, вытекающего из воронки диаметром 5 мм. Стойкость покрытия к истиранию характеризуется массой песка, затраченного на истирание пленки покрытия.

Рефлектоскоп применяют для определения степени блеска покрытий. Действие прибора основано на принципе оценки качества поверхности блестящего лакокрасочного покрытия по четкости изображения на нем контуров светящегося тела.

Способность лакокрасочного покрытия к блеску, то есть правильному отражению падающего на него пучка параллельных лучей света, связана с оптическими свойствами

(коэффициентом поглощения и преломления света) и структурной поверхностью покрытия.

Чем выше гладкость поверхности, тем более правильное и направленное отражение лучей света от нее, и, следовательно, поверхность покрытия имеет больший блеск.

Указанные параметры лакокрасочных покрытий оказывают значительное влияние на качество отделочных работ, поэтому их измерение так важно при производстве ремонтно-строительных работ.

Цифровой уклономер предназначен для точного измерения углов наклона различных поверхностей. Его применение позволяет с достаточно большой точностью измерять углы наклона полов, перекрытий, а также сантехнических коммуникаций. Приборы достаточно просты в эксплуатации, удобны в работе и не требуют большой подготовки к пользованию ими.

Цифровая рулетка используется вместо традиционной рулетки и позволяет с достаточно большой точностью измерять длины и расстояния.

Помимо цифрового используют ультразвуковой дальномер. Он предназначен для бесконтактного измерения длины, а также для расчета площадей и объемов.

Благодаря встроенному вычислительному устройству прибор «умеет» рассчитывать площади и объемы, складывать результаты измерений, запоминать результаты измерений.

Цифровой прибор для обнаружения металлов представляет собой прибор, предназначенный для обнаружения цветных и черных металлов, а также для поиска находящихся под напряжением электрических сетей.

Прибор незаменим при поиске скрытых коммуникаций, закладных металлических деталей и т.д.

Кроме перечисленных в ремонтно-строительном производстве применяется целый ряд оборудования и приборов, число которых увеличивается с каждым годом за счет отечественных и зарубежных образцов.

Инструмент для производства штукатурных и малярных работ (рис. 7). При больших объемах штукатурных работ применяется довольно большой перечень инструментов и оборудования. Однако в домашних условиях (при ремонте квартиры своими силами) этот перечень можно свести к минимуму (см. рис. 6).

Штукатурной лопаткой перемешивают, набрасывают, намазывают и заглаживают раствор, отмеривают материалы. Она состоит из тонкого полотна толщиной не более 1 мм, ручки высотой не более 50 мм и черенка длиной 120—150 мм. Ее можно купить или изготовить своими руками.

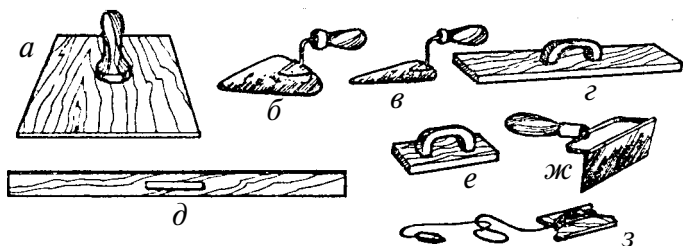


Рис. 7. Набор инструментов для штукатурных работ:
а — сокол; *б* — кельма; *в* — отрезовка; *г* — полутерка; *д* — правило;
е — терка; *ж* — скребок; *з* — отвес

Сокол предназначен для поддержания необходимой для работы порции раствора, намазывания его на поверхность и разравнивания. Состоит из дощатого щита с ручкой в середине, укрепленной двойным шипом. Доски для щита должны быть тонкими (толщиной от 10 до 15 мм), крепят их на двух шпонках гвоздями.

Полутерка служит для намазывания и разравнивания раствора, натирания лузгов, усенков, фасок. Состоит из полотна-доски толщиной 10—20 мм, шириной 50—100 мм, длиной 250—1000 мм с ручкой, прибитой гвоздями.

Теркой затирают штукатурку. Она состоит из деревянного полотна и ручки, скрепленных между собой гвоздями.

На штукатурных работах применяются также кисть для смачивания штукатурки водой во время затирки или смачивания поверхностей перед нанесением на них раствора, отвес для провешивания поверхностей, правило-рейки для разравнивания раствора, проверки штукатурки и т.д.

Кисти для малярных работ различаются прежде всего по диаметру и форме: могут быть в виде пучка волос, требующих в дальнейшем подвязки, или уже готовыми (чаще всего волос вставляют в обойму или патрон).

Лучшие кисти получают из щетины: можно их делать из одного конского волоса или смешивать со щетиной. Кисть из конского волоса забирает меньше краски и окрашивает грубее, чем щетинная.

При наличии щетины или конского волоса кисть можно изготовить самому. Маховую (большую) кисть диаметром 66—80 мм делают так. Пучок волос длиной 150—180 мм и нужного диаметра связывают в двух-трех местах крепкой ниткой и выравнивают один конец. Из шпагата, один конец которого оставляют длиной 600 мм, делают петлю, надева-

ют ее на конец пучка, отступив на 5—10 мм от края, и туго затягивают.

Короткий конец шпагата протягивают вдоль волоса и туго обматывают его вокруг пучка и завязывают в петлю, оставляя неподвязанным конец длиной 60—70 см. Затем делают штырек — круглую палку диаметром 25—30 мм и длиной 1,5—2 м. Один конец его заостряют, вставляют в центр кисти и вбивают. Чем туже входит штырь в волос, тем прочнее будет кисть. После этого концы шпагата подвязывают вокруг штырька и подравнивают волос кисти.

Кисть можно делать и по-другому. Из 1—1,5-миллиметровой мягкой стали или подобного ей металла вырезают полосу шириной 15—20 мм, склепывают или сваривают из нее кольцо нужного диаметра. Строгают конусообразную ручку длиной 300—400 мм диаметром в самой толстой части 15—20 мм. Берут кусок доски-оправку и сверлят в ней три отверстия: одно — по самой толстой части ручки, другое — по средней и третье — по самой тонкой. Готовят пучок волос такого диаметра, чтобы после вставки в кольцо в него можно было вбить с большим трудом ручку. Волос связывают ниткой в пучок, подравнивают, смачивают на высоту 10—15 мм в олифе (лаке, краске, синтетическом клее) и вставляют в кольцо. Затем в центр пучка острым концом вбивают ручку, направляя ее сначала в малое отверстие доски, затем — в среднее и большое. Волос прочно приклеивается к кольцу и ручке, предохраняя его от выпадания. Изготовленными или купленными кистями рекомендуется поработать 10—15 мин без краски по сухой кирпичной (бетонной) стенке, подравнивая лишние выступающие волоски.

Валики бывают меховые и поролоновые. Последние продаются вместе со станком. Меховой валик можно сделать самому. Прежде всего делают деревянный цилиндр, просверливают в нем сквозное отверстие, прибивают с торцевых сторон медные (или из другого металла) втулки в виде шайб. На оси делают упор и резьбу с гайкой или сверлят отверстие и ставят шплинт (проволоку). Это необходимо для того чтобы валик не соскакивал и не скользил, а только вращался на оси, затем шьют меховой чулок, надевают его на валик и закрепляют.

Шпатели (рис. 8) делают из стали или дерева. Ширина лезвий может быть различна. Шпатели с широким лезвием используют при шпатлевании больших поверхностей, с узкими — брусков, переплетов, дверей и т.п. Вместо металлических шпателей можно применять полоски жесткой ре-

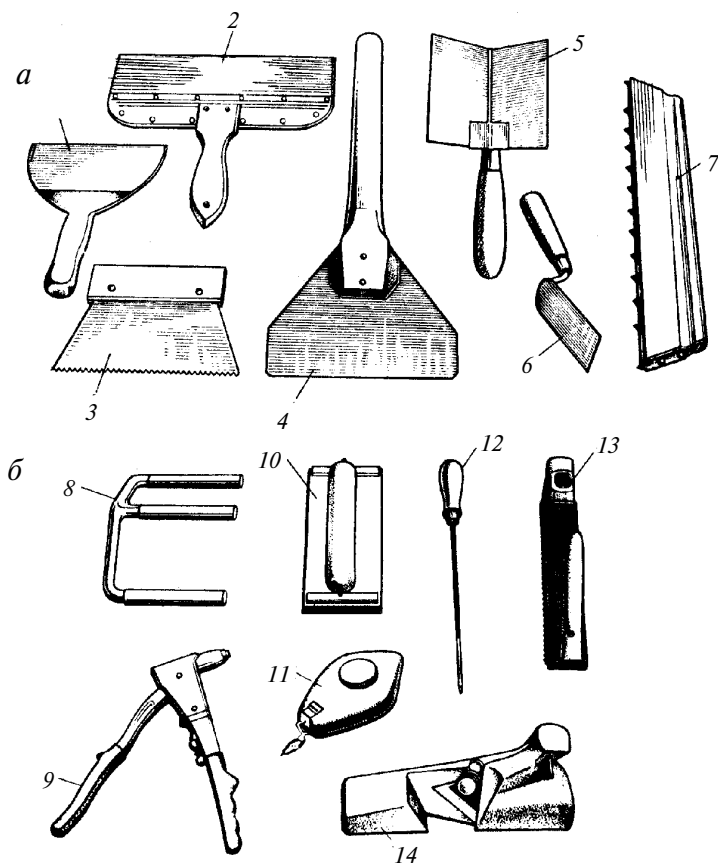


Рис. 8. Инструменты для строительства сухим способом:
а: 1 — отбойный рычажный шпатель; 2 — широкий шпатель; 3 — зубчатый шпатель; 4 — трубчатый рычажный шпатель; 5 — шпатель с внешним углом; 6 — кельма для гипса; 7 — шпатель; *б:* 8 — устройство для переноса гипсокартонных плит; 9 — заклепочные клещи; 10 — ручная шпифовальная машина; 11 — чалочный шнур; 12 — шило с насечкой; 13 — рубанок; 14 — кромкострогальный рубанок

зины с ровно обрезанными краями. Для удобства работы такие полосы рекомендуется зажать в металлическую или деревянную ручку.

Кроме перечисленных инструментов, для проведения малярных работ необходимо иметь емкости для красок, подвижные козелки с подмостями, мелкое сито, губку, ветошь