

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

СЛЕСАРЬ

**Б. С. ПОКРОВСКИЙ,
Г. С. ГРЕНОВ**

СЛЕСАРЬ- ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК

(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Допущено
Экспертным советом
по профессиональному образованию
в качестве учебного пособия
для использования в учебном процессе
образовательных учреждений, реализующих
программы начального профессионального
образования и профессиональной подготовки



Москва
Издательский центр «Академия»
2008

УДК 683.3(075.9)
ББК 34.671я721
П487

Серия «Непрерывное профессиональное образование»

Рецензенты:

начальник технического отдела Технологического управления АМО «ЗИЛ»,
Заслуженный технолог Российской Федерации *Б.М.Солоницын*;
главный научный сотрудник ФИРО *В.Н.Антонов*

Покровский Б.С.

П487 Слесарь-инструментальщик (базовый уровень): учеб. пособие /
Б.С.Покровский, Г.С.Гренов. — М. : Издательский центр «Академия»,
2008. — 64 с. — (Слесарь).
ISBN 978-5-7695-3997-8

В учебном пособии предлагается применение компетентностного подхода к подготовке слесаря-инструментальщика.

Рассмотрены конструкции металлорежущего и измерительного инструмента, штампов для горячей и холодной штамповки, пресс-форм для переработки пластических масс, станочных и сборочных приспособлений. Описаны типовые технологические процессы изготовления этих изделий и применяемые инструменты, приспособления и оборудование.

Для подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик». Может быть использовано в учреждениях начального профессионального образования.

УДК 683.3(075.9)
ББК 34.671я721

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

ISBN 978-5-7695-3997-8

© Покровский Б.С., Гренов Г.С., 2008
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2008
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2008

К читателю

Эффективность инструментального производства во многом определяется профессиональным мастерством и уровнем технической подготовки слесарей-инструментальщиков. Квалифицированный слесарь-инструментальщик должен уметь читать чертежи, планировать стратегию и тактику работы, осуществлять разметку заготовки будущего изделия, доводку и сборку изделия из деталей, изготовленных на токарных и фрезерных станках.

Благодаря учебному пособию вы будете **знать**:

- конструктивные особенности и назначение инструментов для обработки металлов;
- устройство универсальных контрольно-измерительных инструментов;
- конструктивные особенности штампов для горячей штамповки;
- назначение, область применения и конструктивные особенности штампов для холодной штамповки;
- устройство и назначение пресс-форм;
- конструктивные особенности станочных, сборочных и контрольных приспособлений.

Благодаря учебному пособию вы будете **уметь**:

- изготавливать и ремонтировать режущие инструменты для обработки металлов;
- ремонтировать универсальные контрольно-измерительные инструменты;
- проводить сборку и наладку штампов для горячей и холодной штамповки и изготавливать их отдельные детали;
- осуществлять сборку пресс-форм и их ремонт;
- изготавливать детали приспособлений, осуществлять их сборку и испытание.

Конструкция и назначение режущих инструментов для обработки металлов

Режущие инструменты для обработки металлов могут быть разделены на следующие группы: резцы, фрезы, сверла, зенкеры, развертки, протяжки и прошивки, зуборезный и резьбонарезной инструменты.

Резцы (рис. 1.1) токарные, строгальные и долбежные классифицируют по нескольким признакам: виду обработки, характеру установки относительно обрабатываемой заготовки, направлению подачи, конструкции головки. Резцы также отличаются друг от друга конструктивными признаками: формой сечения державки, материалом режущей части и способом ее крепления к державке.

Режущая часть оказывает существенное влияние на режущую способность резца, качество обработки, срок службы и производительность обработки.

Режущая часть резца (рис. 1.2, а) состоит из главной режущей кромки 1, передней поверхности 6, вершины 4, вспомогательной режущей кромки 2, главной задней поверхности 5 и вспомогательной задней поверхности 3.

Поверхности, образующие режущую часть резца, пересекаются между собой, образуя углы в системе координат, определяемой главной и вспомогательной секущими плоскостями (рис. 1.2, б): γ — передний; α — главный задний; α_1 — задний вспомогательный; φ — главный в плане; φ_1 — вспомогательный в плане; δ — резания; β — заострения; ε — при вершине; λ — наклона главной режущей кромки.

Режущая часть резцов может быть изготовлена из быстрорежущей стали, твердого сплава, минералокерамики или технических алмазов.

Резцы с рабочей частью из быстрорежущей стали применяют для выполнения токарных, строгальных и долбежных работ. Твердость рабочей части таких резцов 63...66 HRC.

Режущая часть резцов может быть оснащена пластинами твердого сплава, которые припаивают или механически закрепляют на державке резца. Пластинами из твердого сплава оснащают резцы, предназначенные для точения и строгания.

Для чистовой токарной обработки стали, чугуна и цветных металлов применяют резцы, оснащенные пластинами из минералокерамики.

Для чистовой обработки заготовок из цветных металлов и их сплавов с высокими режимами резания применяют резцы, оснащенные вставками из технических алмазов.