

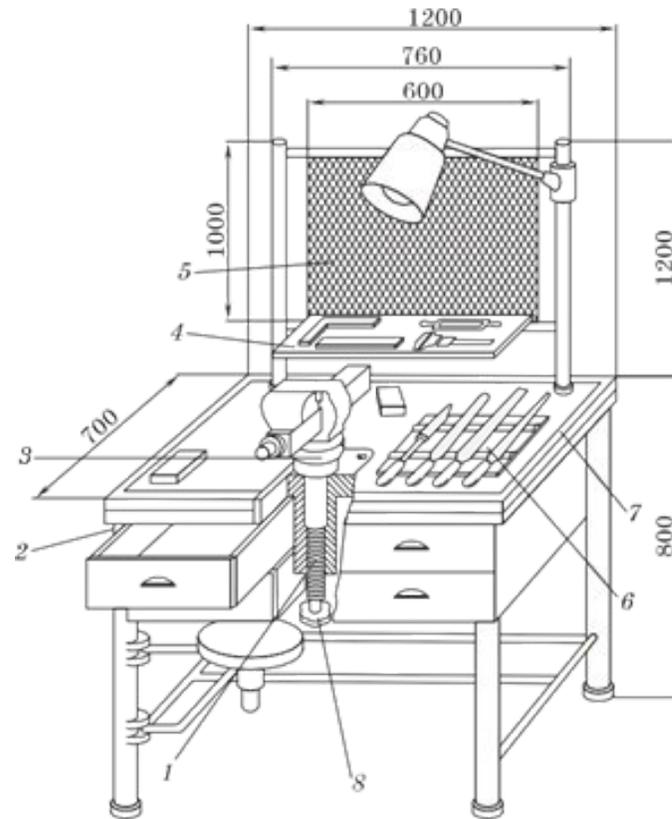
# Тема 1.2

## Организация рабочего места слесаря

# Понятие о рабочем месте. Требования к планировке рабочего места.

- Рабочим местом называется определенный участок производственной площади, закрепленный за данным рабочим и оснащенный необходимым оборудованием, инструментом, приспособлениями, вспомогательными устройствами и принадлежностями.
- Рабочее место слесаря состоит из верстака, на котором установлены тиски. Столешницу верстака покрывают стальным листом толщиной 1...2 мм и окантовывают бортиком, чтобы с нее не скатывались детали. Верстаки должны быть прочными и устойчивыми. Под столешницей находятся выдвигаемые ящики, разделенные на ряд ячеек для хранения инструмента, мелких деталей и документации.

- **Слесарные верстаки** бывают одноместными и многоместными. *Одноместные* верстаки имеют длину 1000...1200 мм, ширину 700...800 мм, высоту 800...900 мм, а *многоместные* — длину в зависимости от числа работающих, а ширину ту же, что и одноместные верстаки. Более удобны для слесарных работ одноместные верстаки.



*Рис. 1.1.* Слесарный верстак с регулируемым по высоте тисками: 1 — регулирующий винт; 2 — каркас; 3 — хвостовик тисков; 4 — полочка для измерительного инструмента; 5 — защитный экран; 6 — планшет для рабочего инструмента; 7 — планки-бортики; 8 — маховичок

- К организации рабочего места предъявляются следующие требования:

- 1) рабочее место должно быть чистым, на нем должны находиться только те предметы, которые необходимы для выполнения данного задания;

- 2) инструмент, заготовки и документация должны располагаться на рабочем месте на расстоянии вытянутой руки; при этом те предметы, которыми рабочий пользуется более часто, следует класть ближе, на площади, ограниченной дугами небольшого радиуса, и наоборот;

- 3) режущий или ударный инструмент, который берут правой рукой, кладут с правой стороны; тот, который берут левой рукой,- с левой стороны;

- 4) инструмент, который работающий берет обеими руками, следует располагать возможно ближе к его корпусу, чтобы удобнее было его брать;

- 5) приспособления, материалы и готовые изделия нужно располагать в различных ящиках на отведенных для них местах, причем более мелкие и часто употребляемые нужно помещать в верхних, а более тяжелые или же редко применяемые - в нижних ящиках;

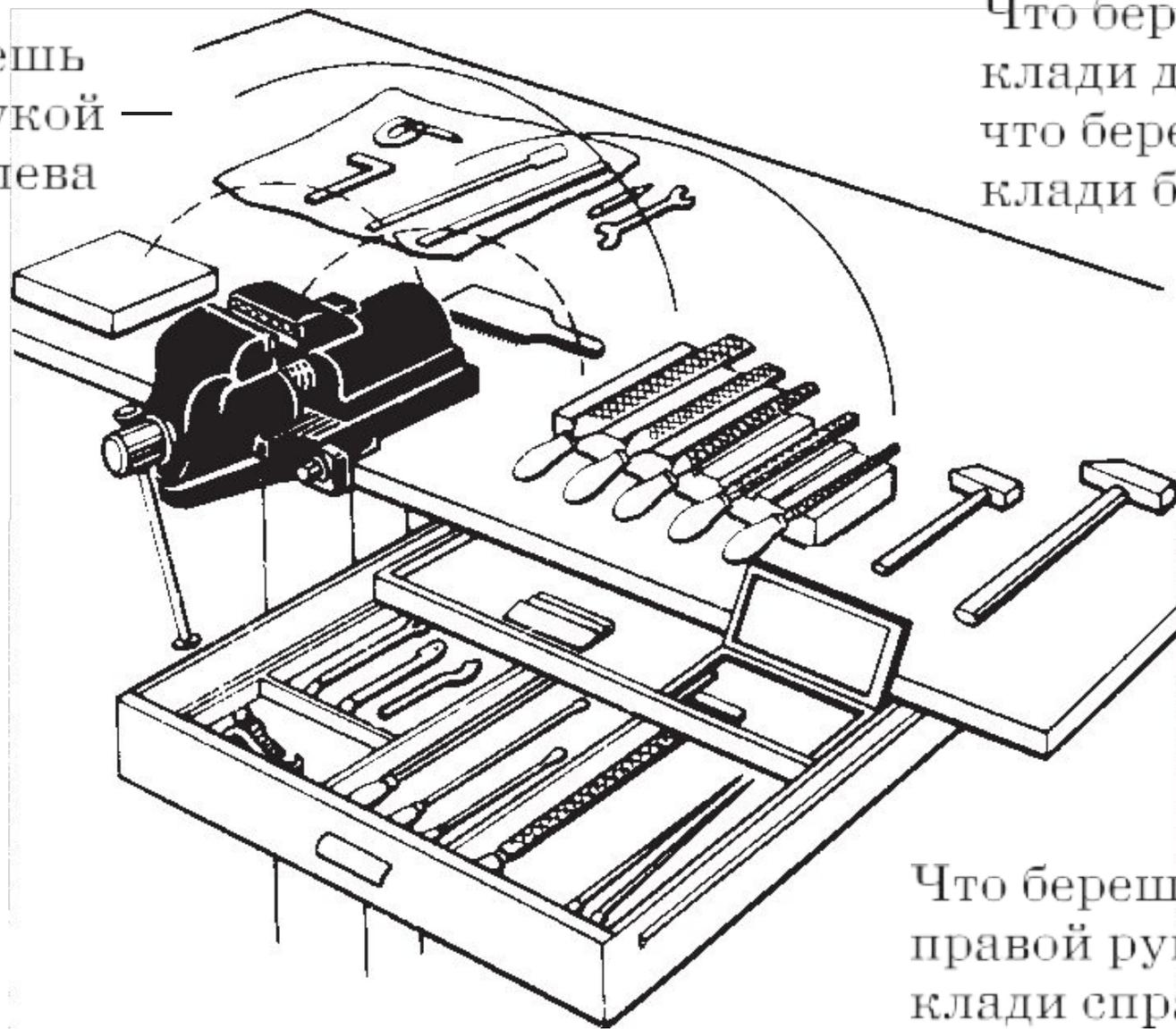
6) точные и измерительные инструменты должны храниться в специальных футлярах или же деревянных коробках;

7) режущие инструменты (напильники, метчики, сверла, развертки и др.) следует предохранять от ударов и загрязнения, не разбрасывать и не накладывать друг на друга, а укладывать на деревянные подставки (планшеты);

8) после окончания работы весь инструмент и приспособления, применяемые при работе, необходимо очистить от грязи и масла, протереть. Верстак очистить щеткой от стружки и мусора.

- Хранить инструмент, приспособления и материалы надо в различных ящиках или ячейках. Точный измерительный и режущий инструмент хранят в особых футлярах или ящиках. Притирочные приспособления и доводочно-смазочные материалы должны храниться отдельно от измерительного инструмента, так как частицы оксида хрома, железа могут вызвать его коррозию.

Что берешь  
левой рукой —  
клади слева



Что берешь реже —  
клади дальше,  
что берешь чаще —  
клади ближе

Что берешь  
правой рукой —  
клади справа

# Основное оборудование

- *Слесарные тиски* являются основным приспособлением рабочего места слесаря. Они служат для установки и закрепления заготовок в удобном для обработки положении и состоят из корпуса и двух зажимных губок.

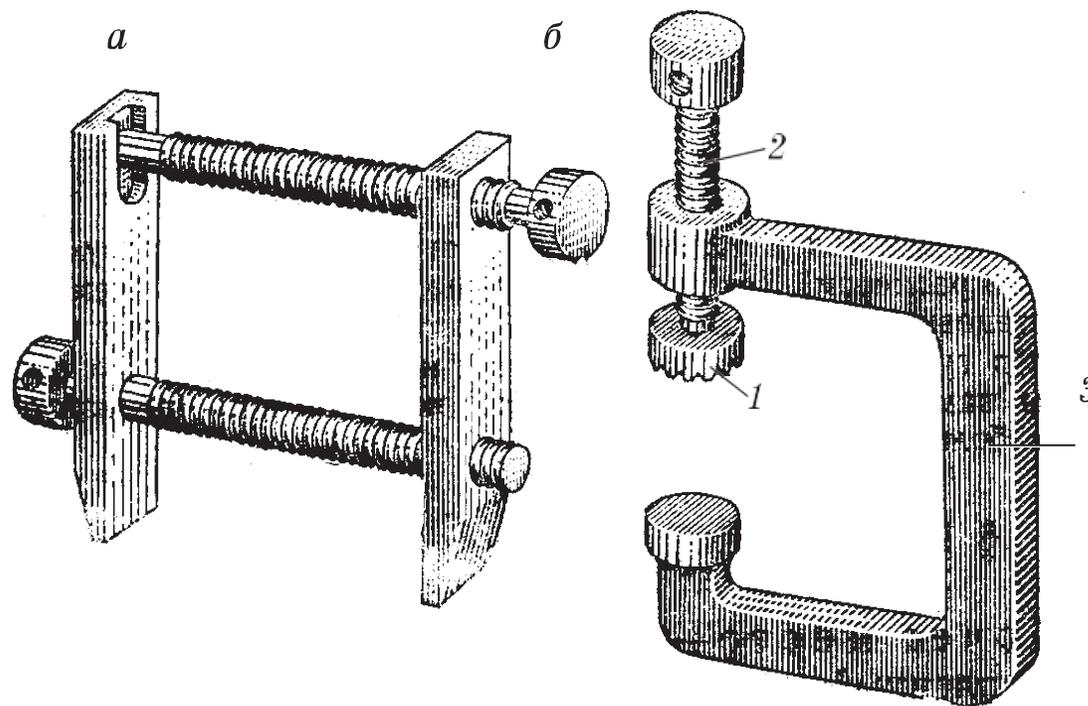
Виды слесарных тисков:

1. Параллельные поворотные тиски
2. Параллельные неповоротные тиски
3. Тиски с дополнительными губками для труб
4. Тиски с пневматическим приводом
5. Стуловые тиски
6. Ручные тиски

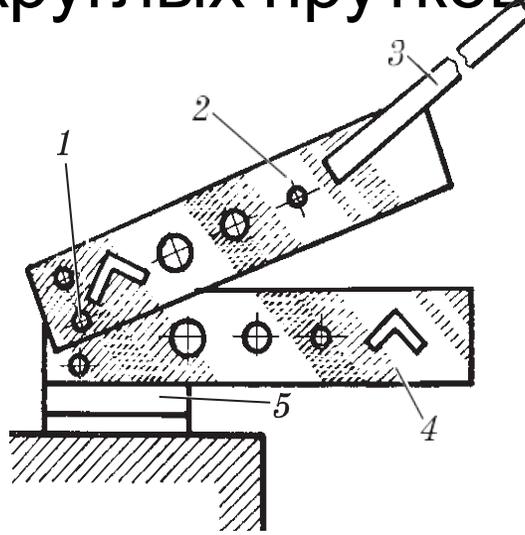
- **Струбцины** – применяют для временного скрепления деталей

Виды струбцин:

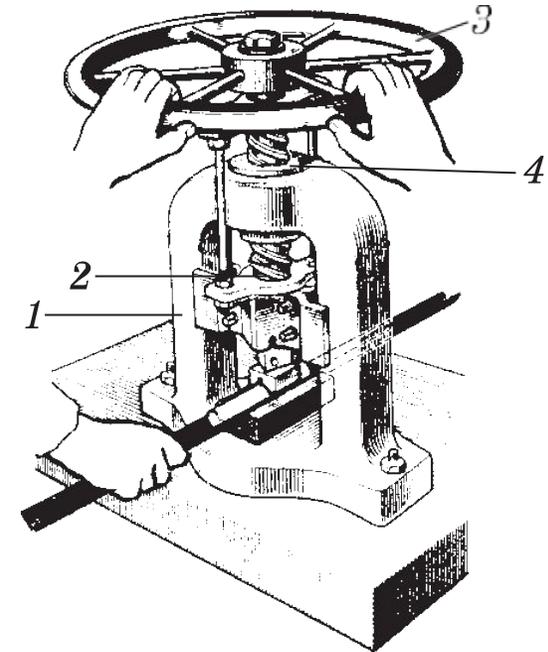
1. *Параллельная струбцина* (рис., а) состоит из двух планок и винтов
2. *Скобообразные струбцины* (рис., б) имеют скобу 3 и винт 2 с опорой 1, которая может вращаться относительно винта.



- ***Рычажные ножницы*** (рис. 1.11) применяют для резки листового материала, круглых прутков и угольников



- ***Винтовой пресс***



- **Заточные станки** – применяются для заточки инструмента



- Сверлильные станки



# Слесарный инструмент

- При выполнении слесарных работ слесарь пользуется разнообразным рабочим инструментом. Слесарный инструмент делится на ручной и механизированный. В свою очередь *ручной инструмент* подразделяется на следующие виды:
  1. режущий — зубило, крейцмейсель, напильник, ножовка, шабер, сверло, развертка и т.д.;
  2. вспомогательный — слесарный и рихтовальный молотки, кернер, чертилка, разметочный циркуль и др.;
  3. слесарно-сборочный — отвертка, гаечный ключ, плоскогубцы и т.д.;
  4. измерительный и поверочный — линейка, штангенциркуль, угольник, лекальная линейка, угломер и др.

- ***Механизированный инструмент*** подразделяется:

1. по видам операций, для выполнения которых он предназначен (для рубки, резки, шабрения и т.д.);
2. по типу привода (с электрическим приводом, с пневматическим приводом);
3. по характеру движения рабочего органа (с вращательным или возвратно-поступательным рабочим органом);
4. по конструкции корпуса (с нагрудником, с рукояткой, пистолетного типа, угловой).

- Среди средств механизации слесарных работ с электрическим приводом наибольшее применение находят электрогайковерты, электрошпильковерты, шлифовальные и полировальные машины, электронапильники, электрорезьбонарезатели, а с пневматическим приводом — гайковерты, механические отвертки, пневматические молотки.

# Абразивный инструмент

- Абразивный инструмент применяется для шлифования, обрезки и стачивания твердых материалов. Его используют при металлообработке, деревообработке, а также подгонке керамической плитки, камня, затвердевших искусственных смол и т.д.
- В перечень изделий, которые применяются наиболее широко, можно отнести:
  1. Отрезные круги.
  2. Шлифовальные круги.
  3. Бруски.
  4. Ленты.
  5. Наждачную бумагу.
  6. Пасту.
  7. Свободные сухие зерна.
  8. Стальную вату.

- Ручное и электрооборудование, применяемое для шлифования, обрезки или заточки, представлено большим ассортиментом:

1. Угловая шлифовальная машина
2. Наждачный станок.
3. Бормашина
4. Гриндер
5. Виброшлифовальная машина
6. Орбитальная шлифовальная машина.
7. Калибровально-шлифовальный станок.
8. Электродрель
9. Шуруповерт
10. Штукатурная терка.

# Основные правила установки шлифовальных кругов и работа на заточных станках

- Установка шлифовального круга на станок осуществляется рабочим после обязательной балансировки
- Для рабочего положения и для операций испытаний установка шлифкругов производится зажимными фланцами. Следует убедиться в том, что между фланцами и инструментом помещаются эластичные прокладки, которые должны соответствовать толщине 0,5-3мм и выходить за границы фланцев на 3-5мм. Между шлифовальным кругом и валом, на который собственно закрепляется приспособление, должен быть зазор до 1мм. Биение вала с установленным на нем кругом не должно быть выше 0,03 мм.
- Закрепление и правку шлифовальных кругов должен осуществлять специальный наладчик, который имеет знания и опыт. Перед установкой все круги испытывают на механическую прочность при частоте вращения. Этот показатель должен превышать рабочий процесс на 50%. О проведенных испытательных операциях круги имеют специальную отметку о предварительной проверке.
- После закрепления на шпинделе круга и установки детали производят вращение шлифовального инструмента путем ручного перемещения стола, чтобы проверить правильную установку упоров. Затем приводят в действие гидросистему подачи масла и включают электродвигатель, чтобы обрабатываемая заготовка начала вращаться. Заключительной операцией считается запуск насоса с смазочно-охлаждающей жидкостью, струя которой должна быть направлена на рабочую зону

- После крепления круга на шлифовальном станке следует произвести проверку вхолостую с рабочим числом вращений. Следует надеть защитный кожух. Использовать инструмент для шлифования можно, лишь убедившись, что круг надежно зафиксирован и не имеет биения. Биение шпинделя допускается согласно указанным нормам.
- Правка абразивного инструмента производится алмазами, шарошками и алмазозаменителями.
- В процессе обработки заготовки шлифкругом запрещается использовать рычаги для увеличения подачи на инструмент.
- В технологии с использованием смазочно-охлаждающей жидкости следует непрерывно омыwać всю поверхность круга и выключать подачу эмульсии, если в ней нет нужды, чтобы инструмент не оставался погруженным в жидкость.
- Шлифование боковыми поверхностями абразивных кругов не разрешается, если подобные инструменты не относятся к категории данного вида операций.
- Если размер диаметра круга вследствие его эксплуатации уменьшился, то допускается увеличение оборотов инструмента до той величины, которая не превышает его установленной окружной скорости.