

**ТЕХНОЛОГИИ
МЕХАНИЧЕСКОГО
СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ
ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ И
МЕТАЛЛОВ**

Механическое соединение древесных материалов в изделии может осуществляться с помощью гвоздей, шурупов, саморезов.



Шуруп – специальный металлический стержень, имеющий головку и резьбу (внешнюю).



Саморез – специальный металлический стержень имеющий, головку и специальную наружную резьбу, образующей внутреннюю резьбу в отверстии соединяемого предмета.



**Шурупы и саморезы не забивают как гвозди, а
вворачивают с помощью отвёртки, ключа или
дрели – шуруповерта.**



Отличия саморезов и шурупов

- Для изготовления саморезов используются только прочные стальные сплавы, которые проходят последующую термическую обработку. Шурупы такой обработки не проходят.
- Саморезы более универсальный крепеж за счет высоты и шага резьбы, у шурупа стержень и шаг резьбы более крупный чем у самореза.
- Благодаря своей прочности, саморезы применяются для крепежа самых разных материалов.

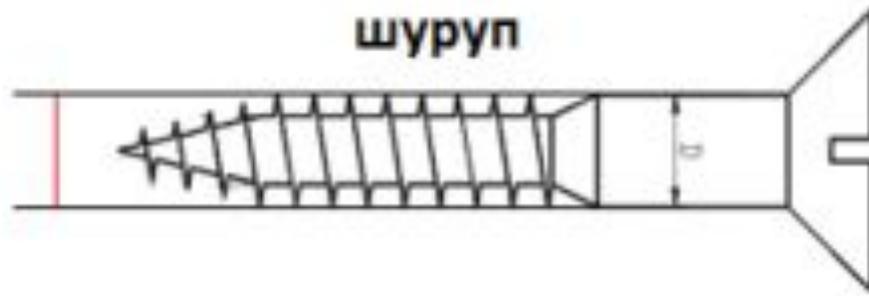


Отличия саморезов и шурупов

- При использовании шурупа просверливают отверстие, куда затем его ввинчивают. При использовании самореза такой подготовки не требуется.
- Шурупы имеют только два вида головок, у саморезов их множество: несколько видов потайных головок, шестигранные с шайбой и без, полукруглые с шайбой и без, цилиндрические и трапециевидные.



шуруп



шуруп



саморез



у самореза более острый угол вхождения



по металлу



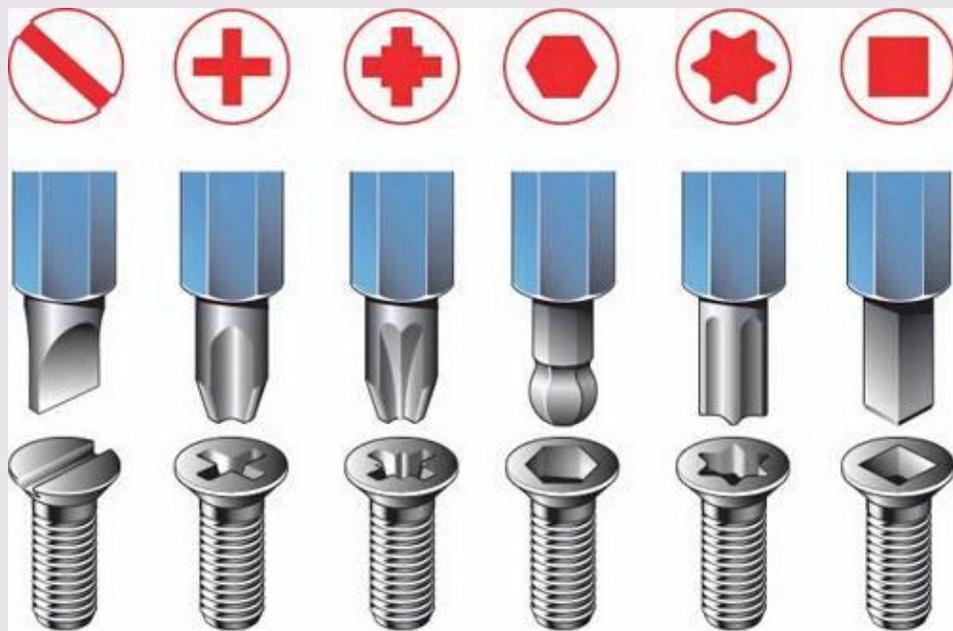
по дереву

Для соединения деревянных деталей больших размеров, предназначенных для создания конструкций, которые будут испытывать большие нагрузки, используют стальные болты и гайки.



- Это разъёмное соединение, его можно разобрать и собрать вновь, не повредив детали.

Для соединения деталей из металлов и пластмасс используют: болты, винты, шпильки, гайки, шайбы. Винты заворачиваются в детали отвёрткой, а болты – специальными ключами.



Для вворачивания болтов, винтов и шпилек в одной из деталей делается отверстие с резьбой. При шпилечном соединении двух деталей вторая деталь прижимается к первой с помощью гайки.



Шайбы служат прокладками под головками винтов, чтобы не портились поверхности соединяемых деталей. Шайбы не дают гайкам отвинчиваться.



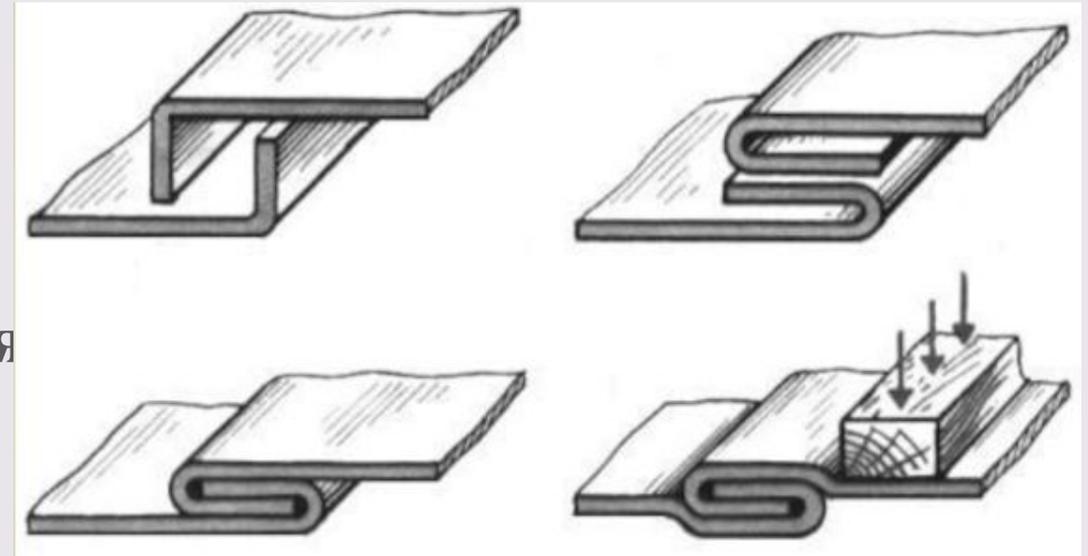
Заклёпка – крепёжная деталь, состоящая из стержня и закладной головки. Эти крепёжные детали используют при сборке деталей из металлов и пластмасс.



Для установки заклёпок сначала на соединяемых листах размечают и накернивают центры будущих отверстий. Листы скрепляют с помощью тисков или струбцин. Затем просверливают отверстия. Заклёпку вставляют в отверстие и устанавливают соединяемые листы на поддержку. Поддержка – это массивный металлический стержень с лункой по форме закладной головки заклёпки с углублениями под головку заклёпки. С помощью натяжки и молотка осаживают (уплотняют) соединяемые листы. Натяжка изготавливается в виде стержня с отверстием в рабочей части. Окончательную форму замыкающей головки придают с помощью обжимки. Обжимка – это приспособление в виде стержня с лункой на рабочей части.

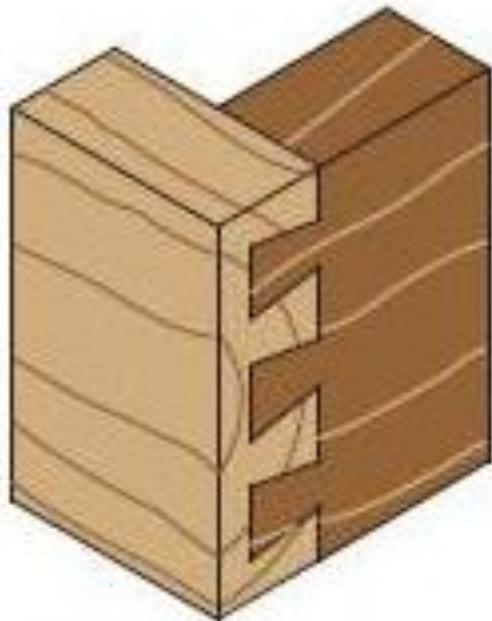
Фальцевый шов – соединение двух листовых заготовок плотно прижатыми друг к другу отогнутыми кромками.

- Соединение фальцевым швом. Его получают следующим образом. На расстоянии 6...8 мм от края соединяемых листов размечают линии сгиба и сгибают листы под прямым углом затем подгибают края заготовок, соединяют их в замок и подгибают листы вблизи шва с помощью деревянного бруска, как показано на рисунке г, чтобы соединение не разъединилось.

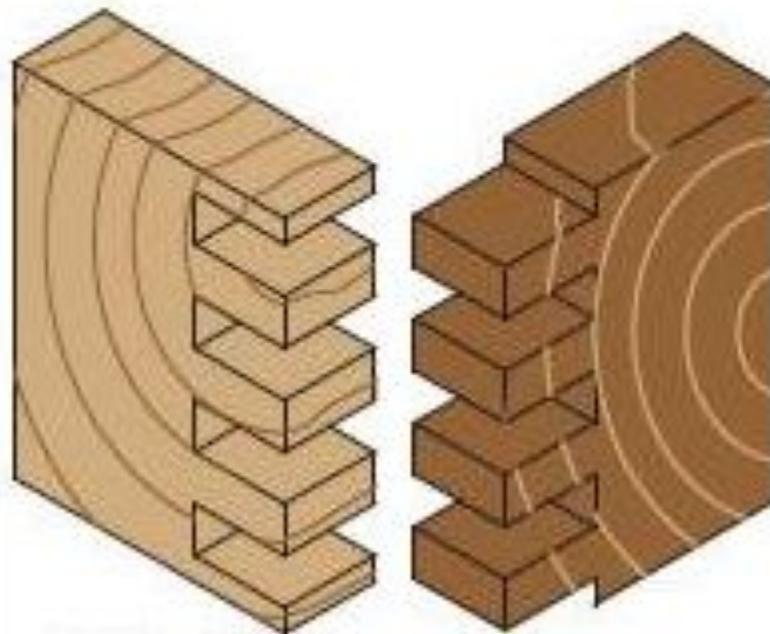


Шиповое соединение – соединение деревянных деталей путём плотного прилегания в отверстия (пазы) шипов.

глухое соединение
ласточкин хвост



сквозное соединение
прямым шипом



сквозное соединение
ласточкин хвост

