

**Волков Владимир Иванович**

**Учитель трудового обучения  
(Столярное дело)**

***ГБОУ СОШ № 57 г. Севастополя***

**Севастополь**

**2016г.**

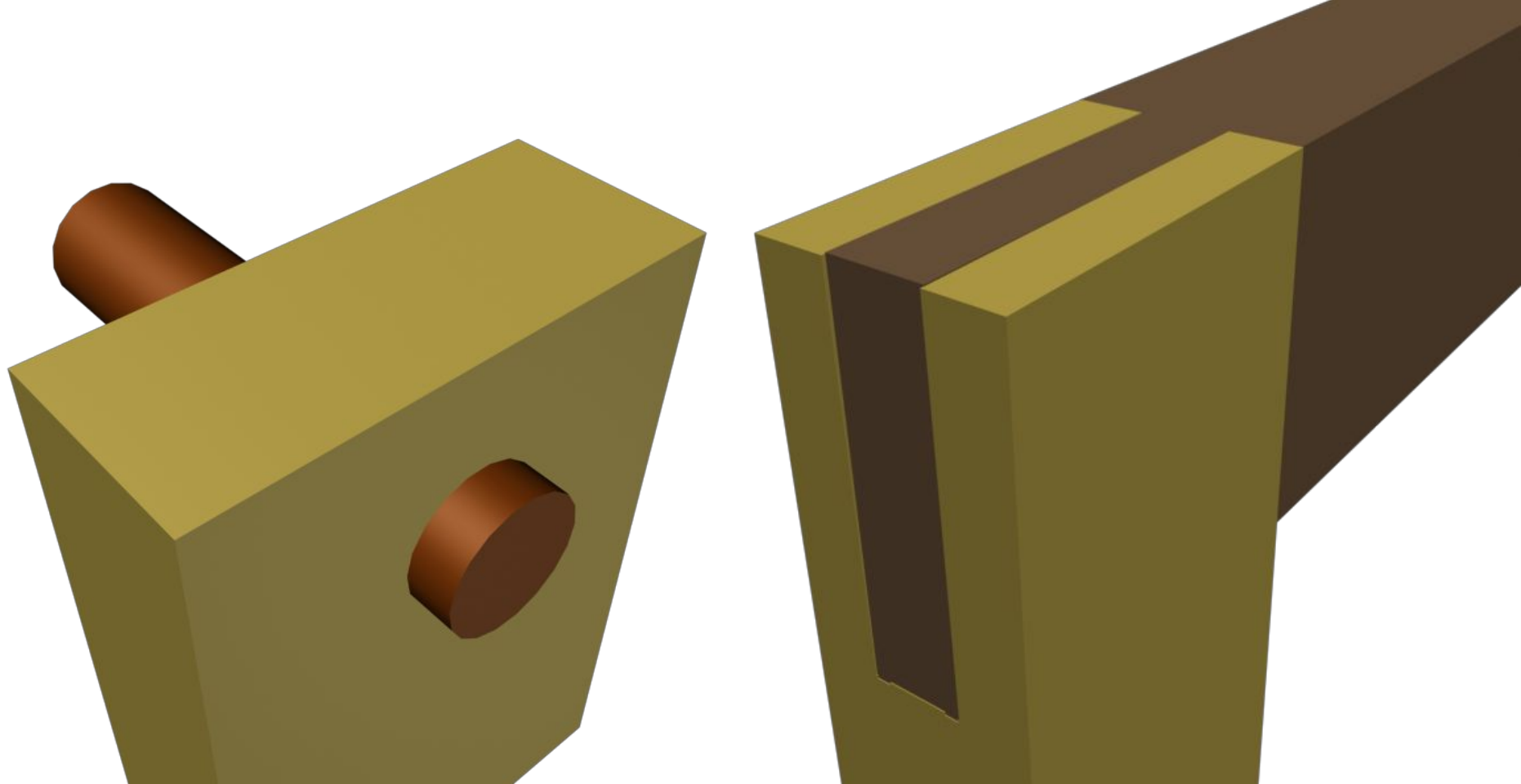
# ПАРАМЕТРЫ СОПРЯЖЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

Основные понятия

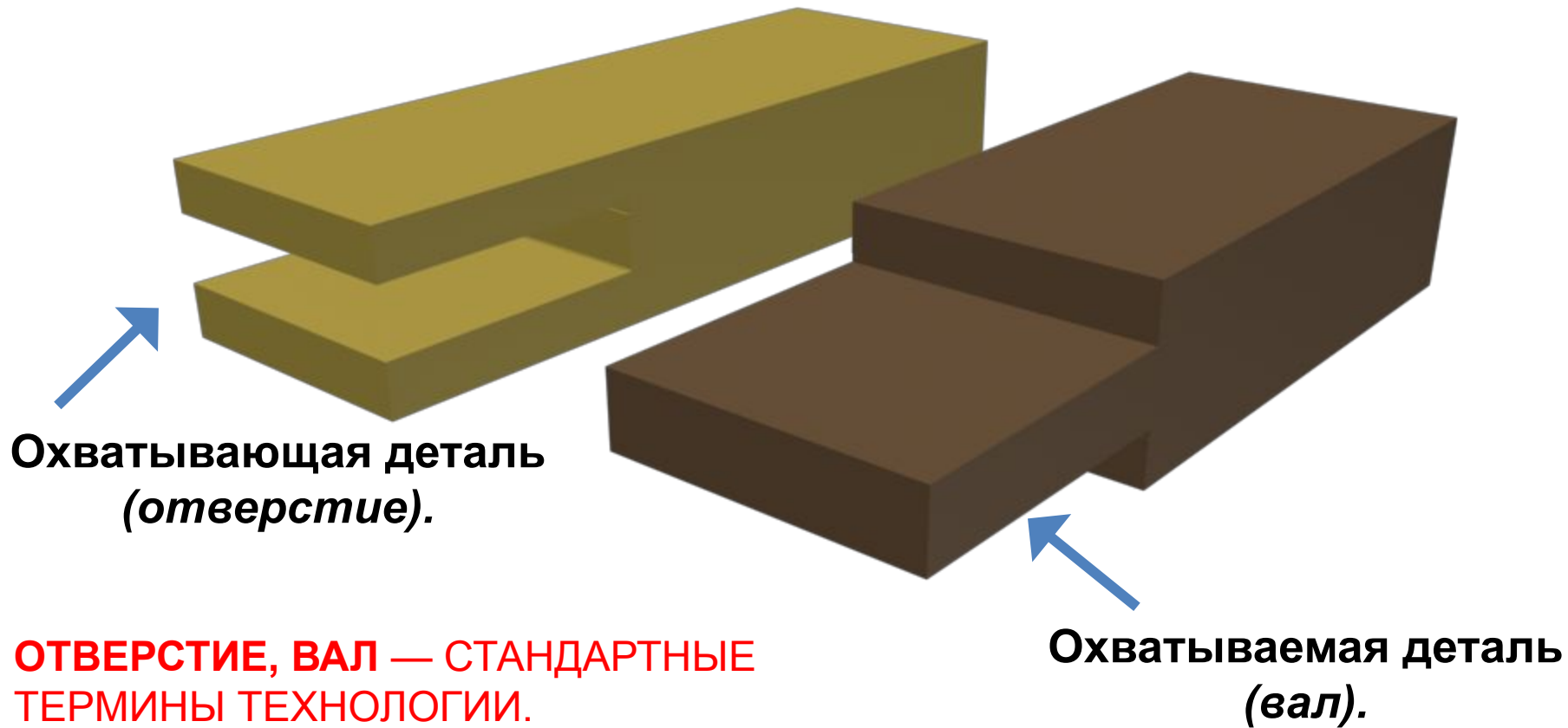


На прочность столярного соединения большое влияние оказывает точность подгонки шипов и проушин.

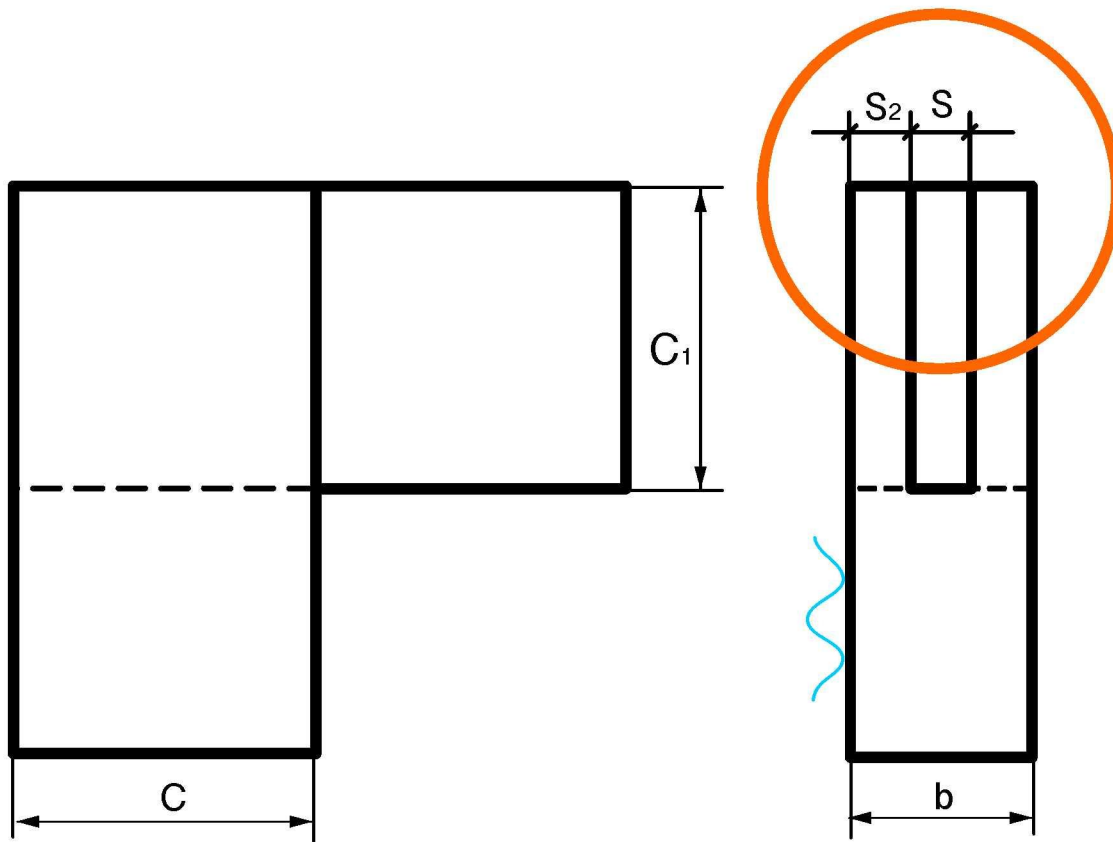
Чем плотнее подогнаны детали,  
тем прочнее будет столярное соединение.



Две детали, составляющие соединяемую пару, называются сопряженными.



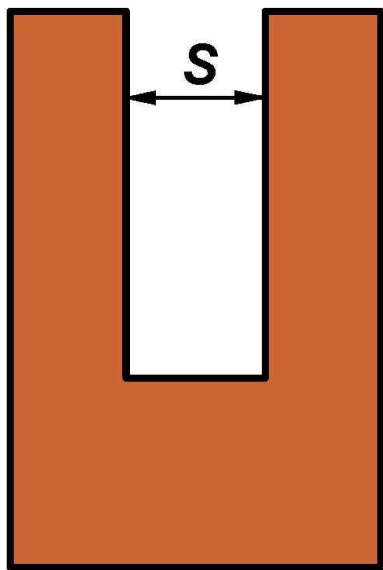
При сопряжении двух деталей одна из них как бы охватывает другую, поэтому одна из этих деталей называется охватывающей, а другая — охватываемой.



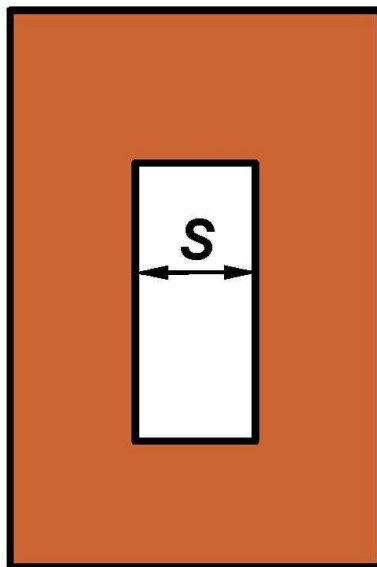
Основным  
размером  
сопряжения  
деталей является  
*номинальный  
размер*, указанный  
на чертеже.

Размер, полученный при обработке деталей сопряжения, может отличаться от номинального на величину допуска.  
Такой размер называется **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ**.

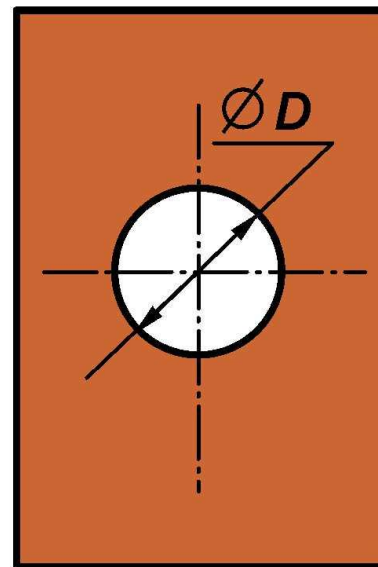
Примеры охватывающих элементов столярных соединений.



**ПРОУШИНА**



**ГНЕЗДО**



**ОТВЕРСТИЕ**

В столярном производстве большинство соединений подгоняются по действительному размеру охватывающих элементов деталей.

Сначала обрабатывается охватывающий элемент, а затем охватываемый элемент подгоняется по действительному размеру проушины, гнезда или отверстия.

# ПОСАДКОЙ

называется характер сопряжения двух деталей, определяющий большую или меньшую свободу их взаимного перемещения.

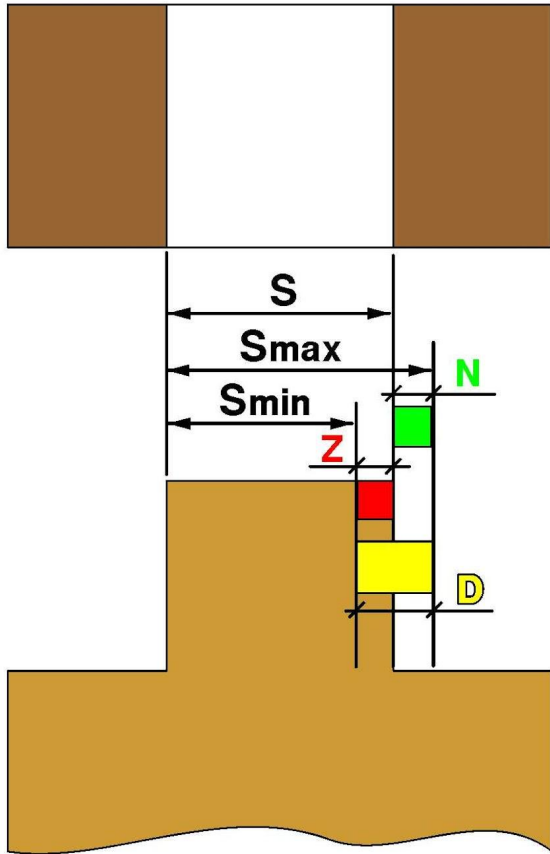
Существует

две основные группы посадок:

- посадки с натягом (прессовые);
- посадки с зазором (ходовые).



# ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ сопряжения деталей



$S_{max}=S+N$  — наибольший размер охватываемой детали

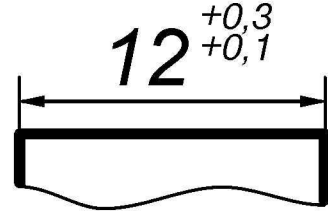
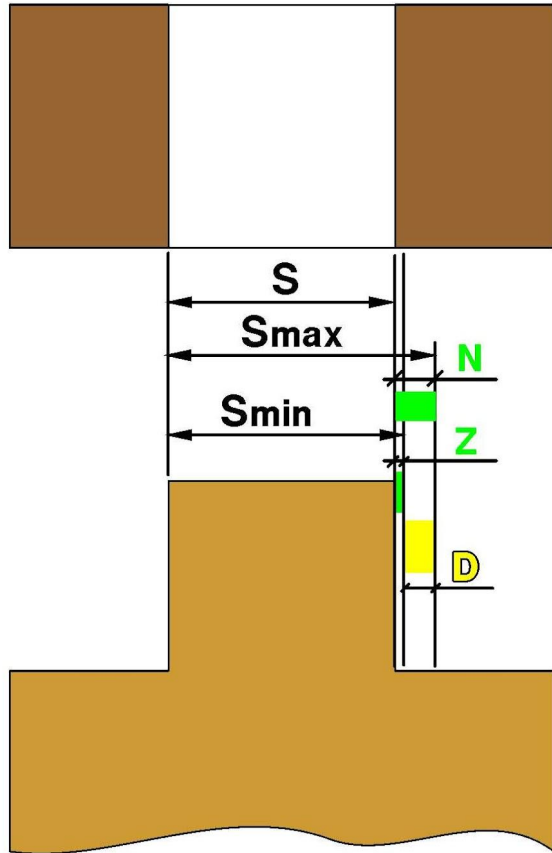
$S_{min}=S-Z$  — наименьший размер охватываемой детали

$D=S_{max}-S_{min}$  — допуск на размер охватываемой детали

**N** — допустимый натяг сопряжения

**Z** — допустимый зазор сопряжения

# ПОСАДКА С НАТЯГОМ (ПРЕССОВАЯ)



*Пример записи  
на чертеже.*

$S_{max} = S + N$  — *наибольший размер охватываемой детали*

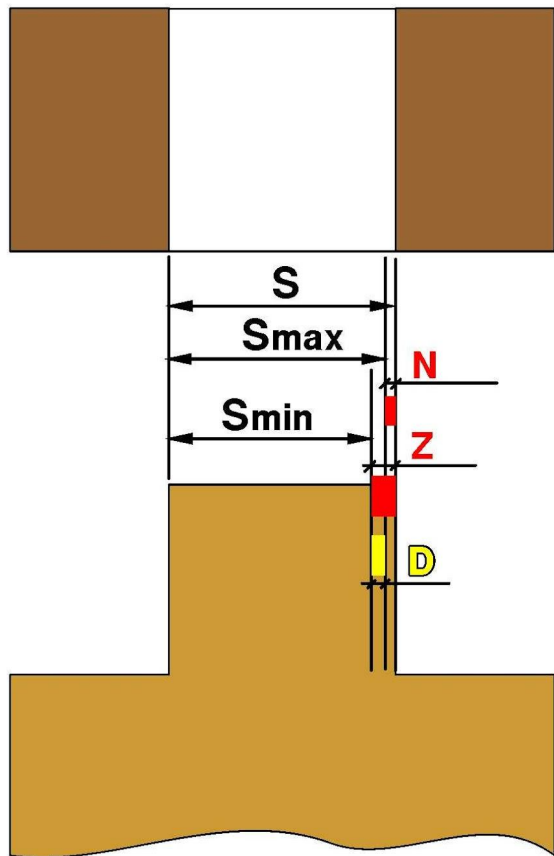
$S_{min} = S + Z$  — *наименьший размер охватываемой детали*

$N = 0,2 - 0,3$  mm — *величина натяга*

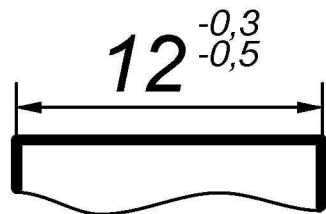
Посадки с натягом применяются при изготовлении всех шиповых соединений, соединений на круглых шкантах и вставных шипах.

Для мягких пород древесины натяг составляет 0,2-0,3 мм,

для твердых пород — 0,1-0,2 мм.



## ПОСАДКА С ЗАЗОРОМ (ходовая)

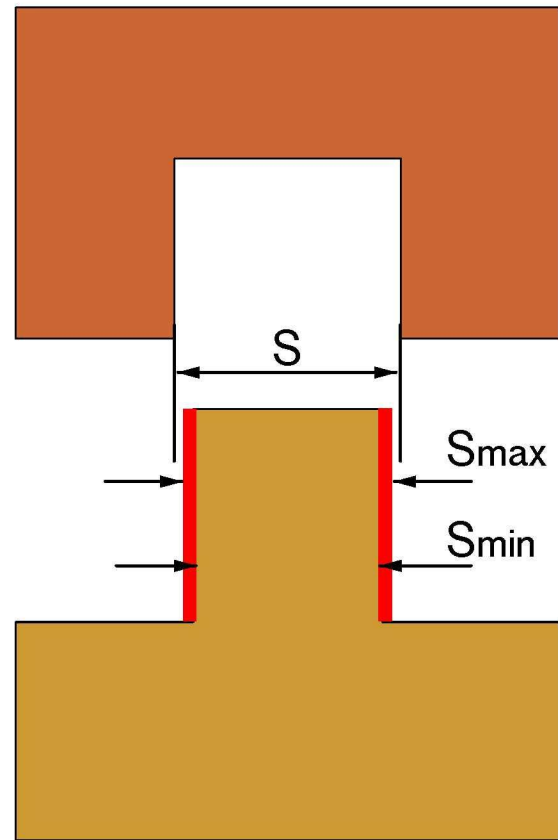
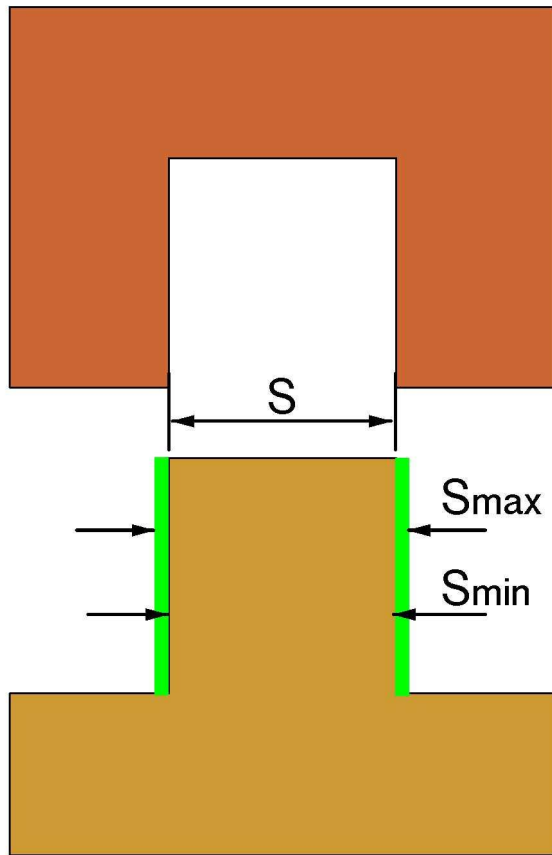


Пример записи  
на чертеже.

$S_{\max} = S - N$  — наибольший размер охватываемой детали

$S_{\min} = S - Z$  — наименьший размер охватываемой детали

Посадки с зазором применяются для обеспечения свободного перемещения сопрягаемых деталей. Например: сдвижные крышки, вращающиеся на осях детали, движущиеся направляющие в пазах. В зависимости условий использования нужно учитывать изменения влажности древесины.



**ВАЖНО ПОМНИТЬ**, что при подгонке шипа по проушине припуск нужно снимать равномерно с обеих щечек шипа, чтобы не нарушить взаимное расположение деталей в соединении.



**ПРОВЕРЬ  
СВОИ  
ЗНАНИЯ**

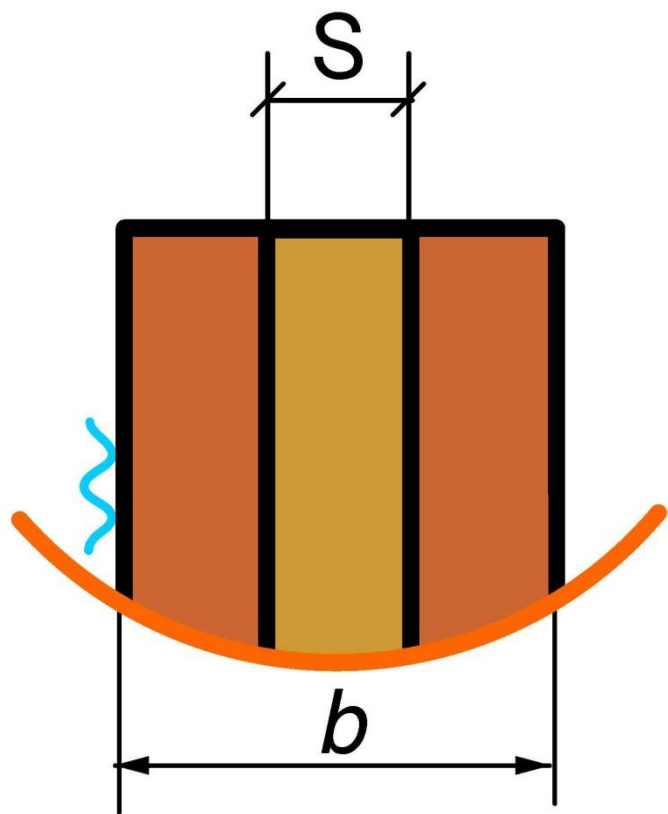
**Клик!**

**Желаем успеха!!!**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Столярное дело. Авт. Журавлев Б.А.  
Учебное пособие для 5-6 классов вспомогательной школы.  
М., "Просвещение", 1992.**

**Столярное дело. Авт. Журавлев Б.А.  
Учебное пособие для 7-8 классов вспомогательной школы.  
М., "Просвещение", 1993.**



$S$  — ширина шипа и проушины  
(номинальный размер);

$b$  — толщина брусков

## Номинальный размер $S$

имеет одинаковое значение для охватываемой и охватывающей детали и указывается на чертежах, или эскизах обеих деталей.

При изготовлении открытого шипового соединения запиливается проушина шириной не больше размера  $S$  с последующим выравниванием и подчисткой стенок.

При долблении гнезда, подбирается долото шириной равной размеру  $S$ .

При обработке отверстия под шкант или валик, сверление выполняют сверлом диаметром равным размеру  $S$ .

ВОПРОС **1**

ВОПРОС **2**

ВОПРОС **3**

ВОПРОС **4**

ВОПРОС **5**

ВОПРОС **6**





Какой размер указывается на чертеже  
или эскизе детали?

ВОПРОС 1

Действительный размер.

Номинальный размер.

Максимальный размер.

Минимальный размер.

**Спасибо!**

Размер сопряжения.

Максимально допустимый в сопряжении.

Полученный в результате обработки.

Минимально допустимый размер.

**Спасибо!**

В какой группе допущена ошибка?

ВОПРОС 3

Шип, паз, шкант, пробка, валик, рейка, гнездо.

Гнездо, отверстие, паз, проушина.

Рейка, шип, валик, пробка, пластина, шкант.

**Слiс  
к!**

Какой из сопрягаемых элементов деталей  
обрабатывается первым?

ВОПРОС 4

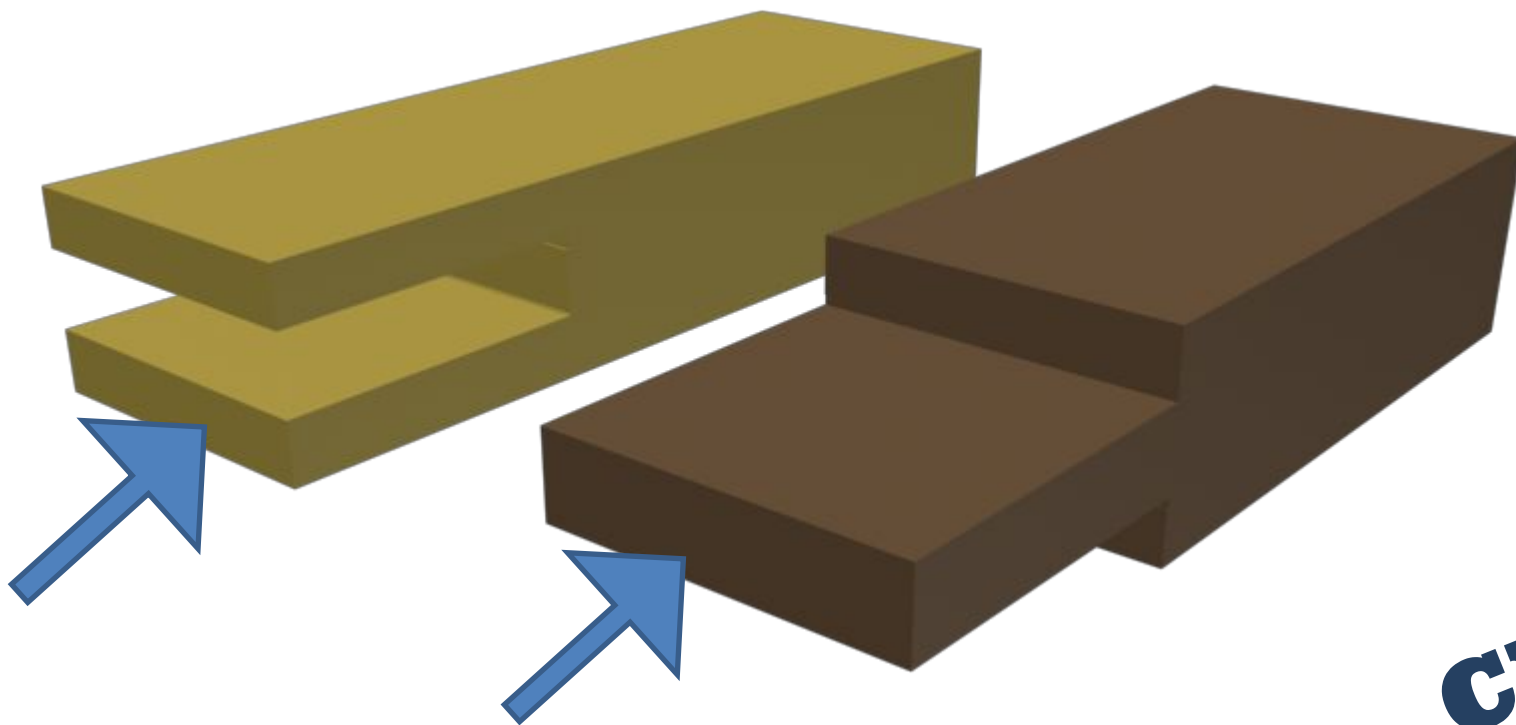
Охватывающий.

Охватываемый.

**Спасибо!**

Какой из сопрягаемых элементов деталей является охватываемым?

ВОПРОС 5



**Сlic  
к!**

По какой формуле определяется величина допуска на размер (**D**)?

ВОПРОС 6

**$S_{\max} - S_{\min}$**

**$S_{\max} + S_{\min}$**

**Сlic  
к!**

МОЛОДЕ

Ц!

Правильн

ый ответ!



К  
сожалению,  
Вы  
ошиблись.



Подумайте ещё!