



### Основные принципы для определения допусков на изготовление разверток

Указанные в стандарте DIN 1420 допуски на изготовление упорядочены по определенным полям допусков отверстий для развертывания. В общем случае, они обеспечивают то, что развертываемое отверстие находится в пределах соответствующего поля допуска и что при этом развертка используется экономично.

Следует учесть, что размер развертываемого отверстия, помимо допуска на изготовление развертки, зависит еще от других факторов, например от углов на режущей кромке, от заборной части развертки, от крепления детали, от зажима инструмента, от состояния станка, от СОЖ, от обрабатываемого материала. Вследствие этого могут возникнуть особые случаи, для которых более выгодны другие допуски на изготовление инструмента.

С учетом экономики производства и хранения на складе другие допуски на изготовления инструмента следует запрашивать только в действительно обоснованных случаях.

Для вычисления допусков на изготовление разверток установлены следующие, подтвержденные практикой, основные правила:

### Вычисление предельных исполнительных размеров развертки

Верхний предел диаметра развертки  $d_1$  макс. находится на расстоянии 15% допуска на отверстие (0,15 IT) от максимального размера отверстия (рис.9). При этом значение 0,15 IT округляется до большего целого числа в мкм, так что  $d_1$  макс. получается в целых значениях в мкм.

Допустимый наименьший диаметр  $d_1$  мин. развертки находится в 35% допуска соответствующего отверстия (0,35 IT) при допустимом макс. диаметре развертки  $d_1$  макс.\*.

Пример 1 : для развертки 20 H 7

Номинальный диаметр $d_1$	= 20,000 мм
Макс. диаметр отверстия	= 20,021 мм
Поле допуска отверстия (IT 7)	= 0,021 мм
15 % от допуска отв. (0,15 IT 7)	= 0,0031 мм
	≈ 0,004 мм

Максим. диаметр развертки:  
 $d_1 \text{ макс.} = 20,021 - 0,004 = 20,017 \text{ мм}$

Допуск на изготовление развертки:  
 35 % от допуска отверстия (0,35 IT 7) = 0,0073 мм  
 ≈ 0,008 мм

Миним. диаметр развертки:  
 $d_1 \text{ мин.} = d_1 \text{ макс.} - 0,35 \text{ IT 7}$   
 = 20,017 - 0,008 = 20,009 мм

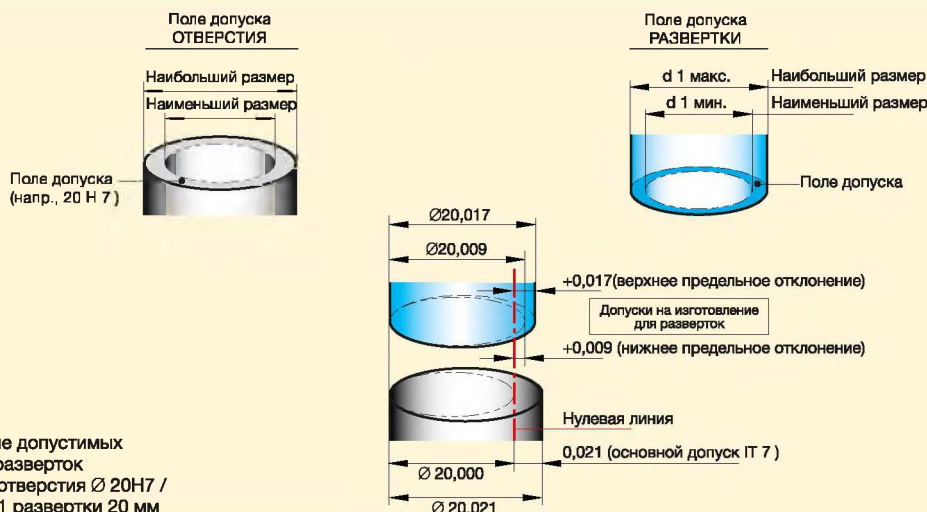
### Упрощенное вычисление допустимых предельных размеров разверток

Чтобы облегчить расчет, для самых применяемых полей допусков указаны верхние и нижние предельные отклонения на изготовление номинального диаметра  $d$  развертки. Они приведены в таблицах на следующих страницах.

С помощью этих допусков можно рассчитать допустимые предельные размеры разверток следующим образом:

Пример 2 : для развертки 20 H 7

Номинальный диаметр $d_1$	= 20,000 мм
верхнее отклонение (см. табл.) + 17 мкм	= 0,017 мм
нижнее отклонение (см. табл.) + 9 мкм	= 0,009 мм
следовательно $d_1 \text{ макс.} = 20,000 + 0,017$	= 20,017 мм
$d_1 \text{ мин.} = 20,000 + 0,009$	= 20,009 мм



\*) относительно номинального диаметра  $d_1$  развертки. Верх. и нижн. предел отклонения см. таблицу на след. страницах.