

# Отклонения и допуски формы (ГОСТ 24462-83)

**Отклонение формы** ( $\Delta$ )- отклонение формы реальной поверхности или реального профиля от формы номинальной поверхности или номинального профиля.

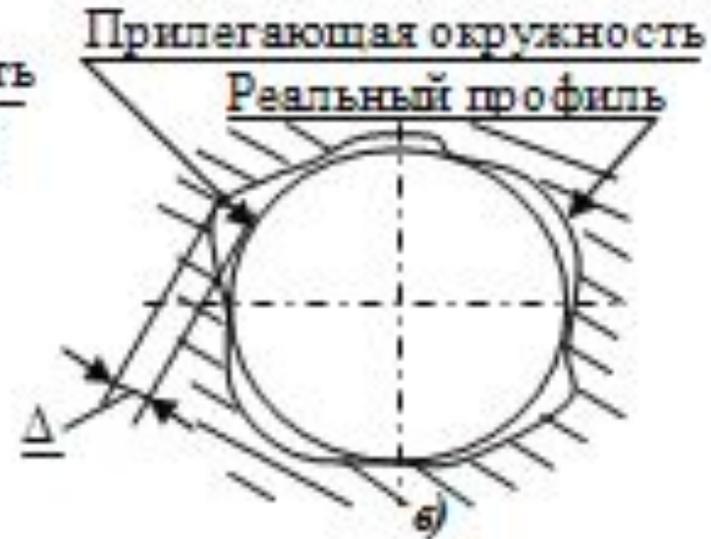
**Номинальная поверхность** – это идеальная поверхность, размеры и форма которой соответствуют заданным номинальным размерам и номинальной форме.



а)



б)



б)

**Прилегающая поверхность** - поверхность, имеющая форму номинальной поверхности, соприкасающаяся с реальной поверхностью и расположенная вне материала детали так, чтобы отклонение от нее наиболее удаленной точки реальной поверхности в пределах нормируемого участка имело минимальное значение.

Допуск формы (T) - наибольшее допустимое значение отклонения формы.

**В зависимости от вида допуска формы поле допуска может представлять собой:**

- 1). Область в пространстве, ограниченную двумя поверхностями, эквидистантными номинальной поверхности и отстоящими друг от друга по нормали к ним на расстоянии, равном допуску формы поверхности.
- 2). Область в пространстве, ограниченную цилиндром, диаметр которого равен допуску формы оси (линия) в пространстве.
- 3). Область в пространстве, ограниченную прямоугольным параллелепипедом, стороны сечения которого равны допускам формы оси (линия) в двух взаимно перпендикулярных направлениях.
- 4). Область на плоскости заданного направления, ограниченную двумя линиями, эквидистантными номинальному профилю и отстоящим друг от друга по нормали к ним на расстоянии, равном допуску формы

# Отклонения и допуски формы

№ п/ п	Вид допуска и его обозначение по ГОСТ 24642-81	Изображение на чертеже
1	Отклонение от прямолинейности, допуск прямолинейности ( <i>TFL</i> )	
2	Отклонение от плоскостности, допуск плоскостности ( <i>TFE</i> )	
3	Отклонение от круглости, допуск круглости ( <i>TFK</i> )	
4	Отклонение от цилиндричности, допуск цилиндричности ( <i>TFZ</i> )	
5	Отклонение профиля продольного сечения, допуск профиля продольного сечения ( <i>TFP</i> )	

# Отклонения от прямолинейности и допуски прямолинейности

**Отклонение от прямолинейности в плоскости** - наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей прямой в пределах нормируемого участка (L).

**Допуск прямолинейности** - наибольшее допускаемое отклонение от прямолинейности.



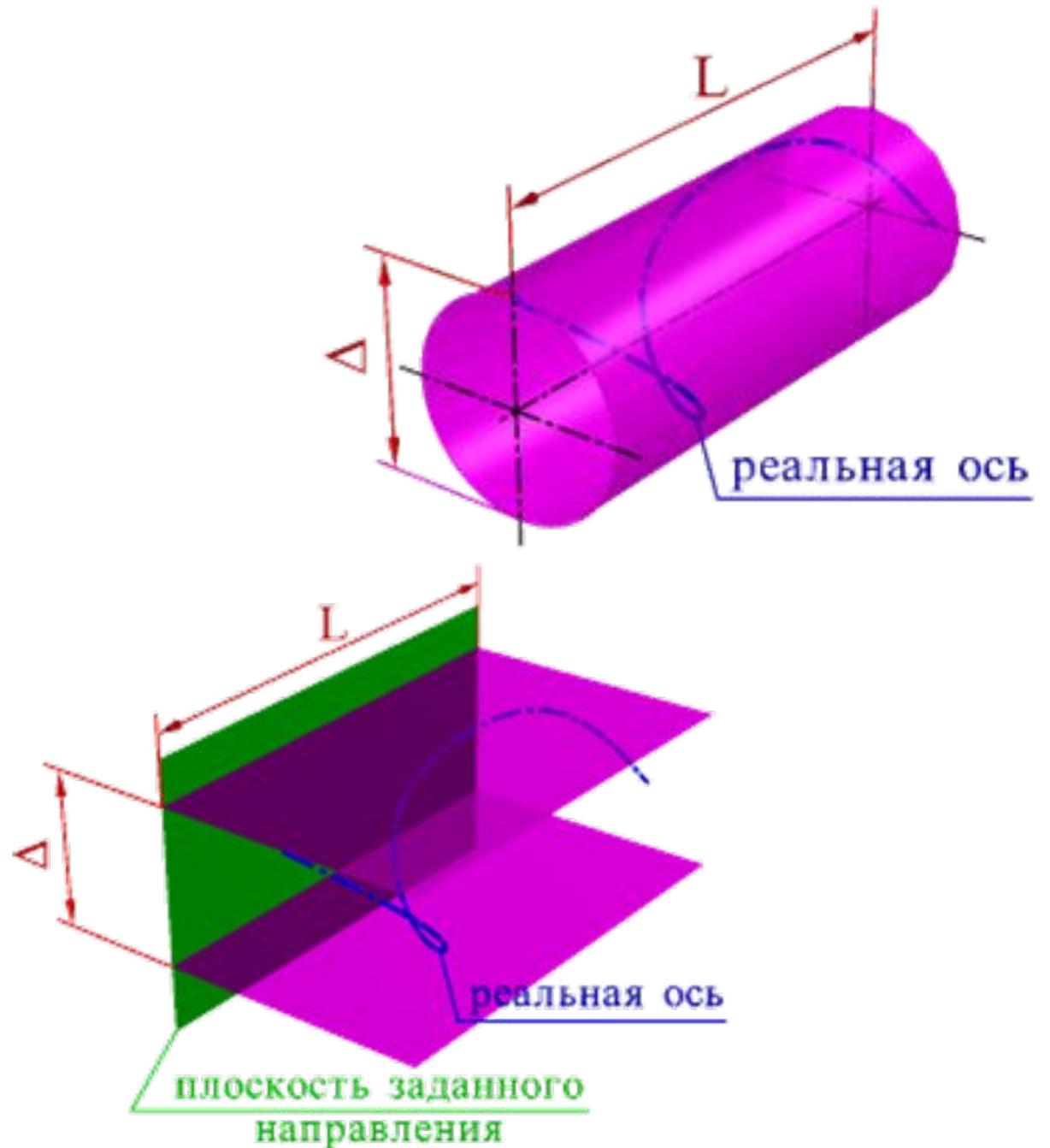
**Поле допуска прямолинейности** - область на плоскости ограниченная двумя параллельными прямыми, отстоящими друг от друга на расстоянии, равном допуску прямолинейности T ( $\Delta$ ).

**Отклонение от прямолинейности оси (или линии) в пространстве** -

наименьшее значение диаметра  $\Delta$  цилиндра, внутри которого располагается реальная ось поверхности вращения (линия) в пределах нормируемого участка.

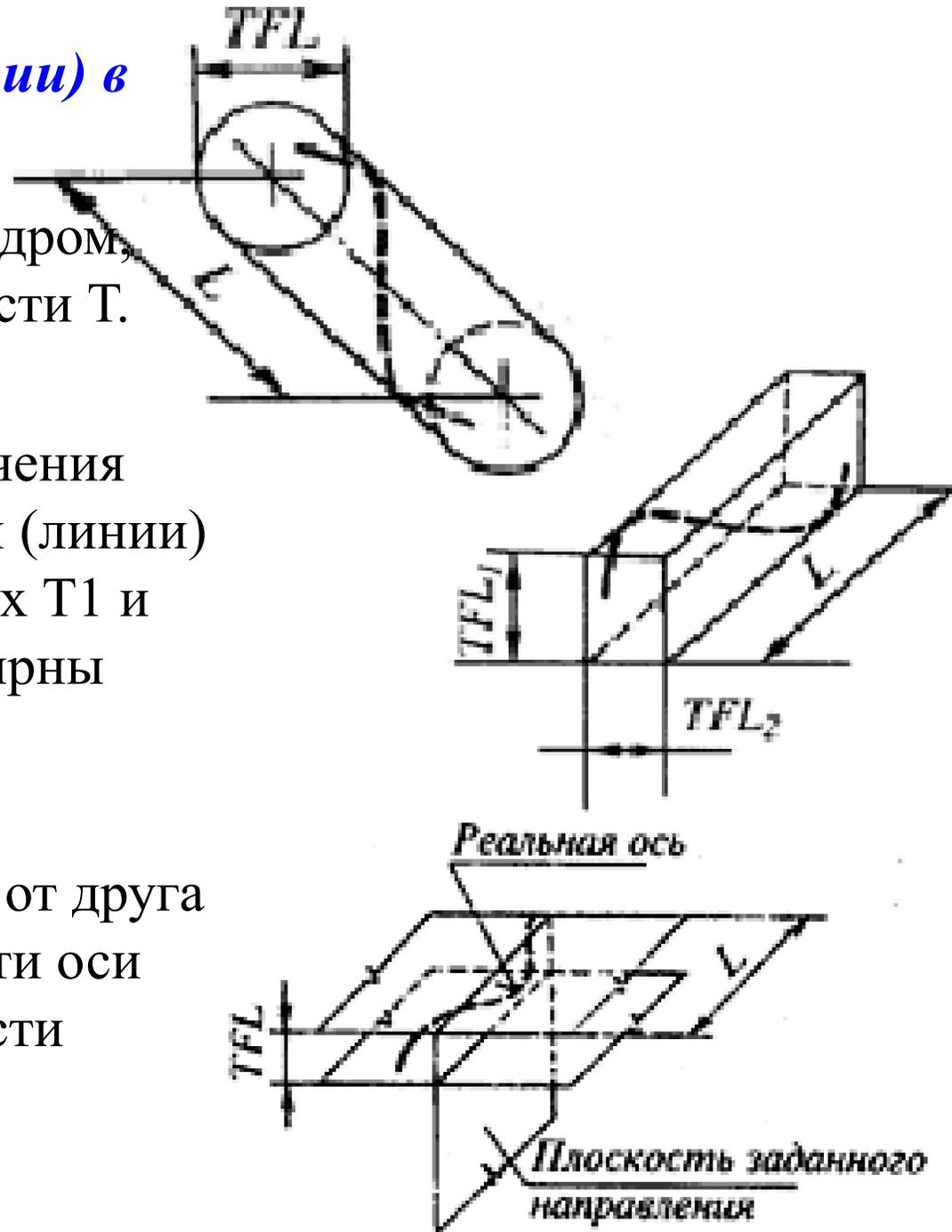
**Отклонение от прямолинейности оси (или линии) в заданном направлении** -

наименьшее расстояние  $\Delta$  между двумя параллельными плоскостями, перпендикулярными к плоскости заданного направления, в пространстве между которыми располагается реальная ось поверхности вращения (линия) в пределах нормируемого участка.

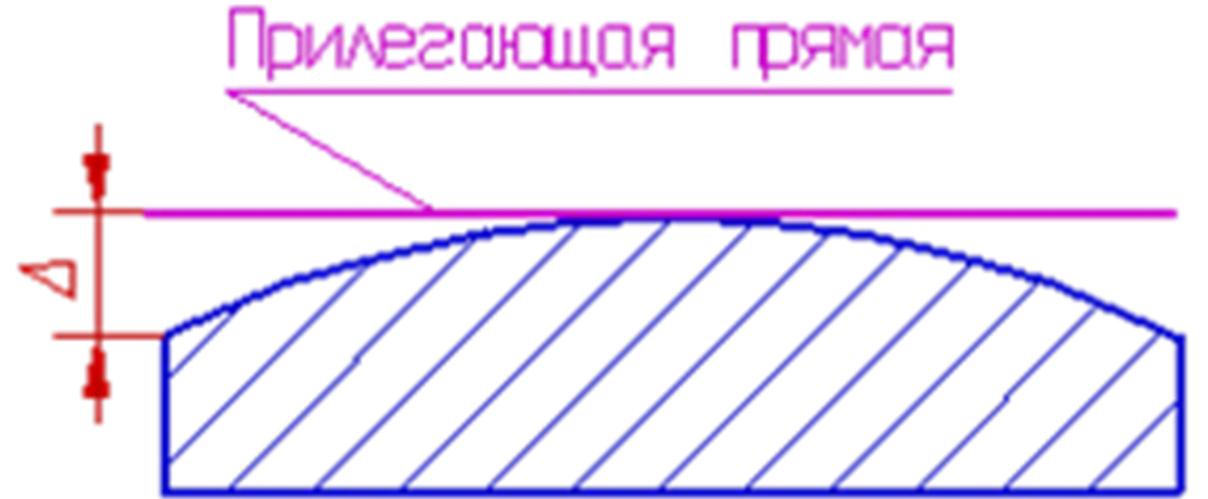


## *Поле допуска прямолинейности оси (линии) в пространстве:*

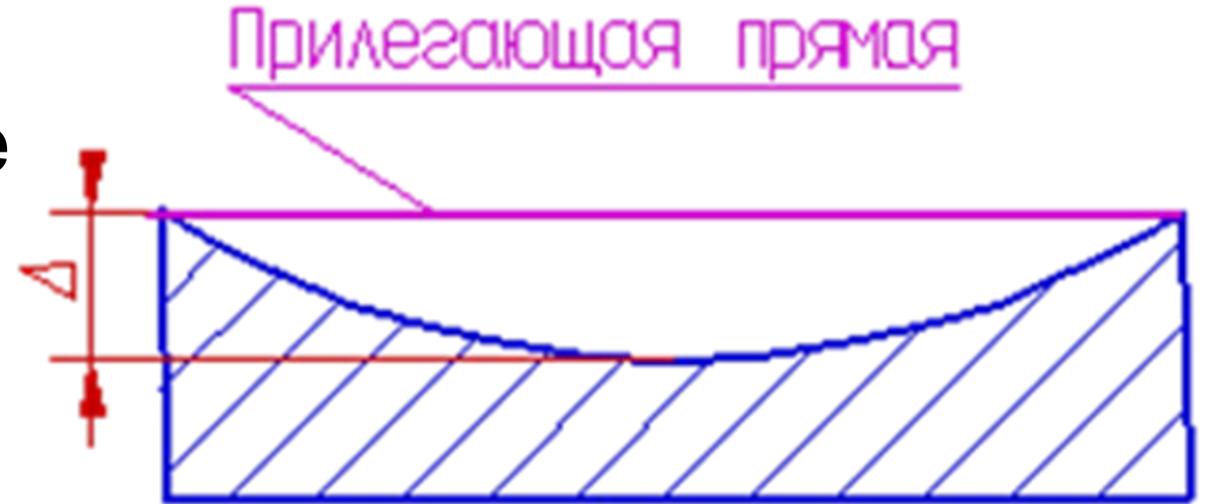
1. Область в пространстве, ограниченная цилиндром, диаметр которого равен допуску прямолинейности  $T$ .
2. Область в пространстве, ограниченная прямоугольным параллелепипедом, стороны сечения которого равны допускам прямолинейности оси (линии) в двух взаимно перпендикулярных направлениях  $T_1$  и  $T_2$  боковые грани соответственно перпендикулярны плоскостям заданных направлений.
3. Область в пространстве, ограниченная двумя параллельными плоскостями, отстоящими друг от друга на расстоянии, равном допуску прямолинейности оси (или линии)  $TFL$  и перпендикулярными плоскости заданного направления.



**Выпуклость** - отклонение от прямолинейности, при котором удаление точек реального профиля от прилегающей прямой уменьшается от краев к середине.



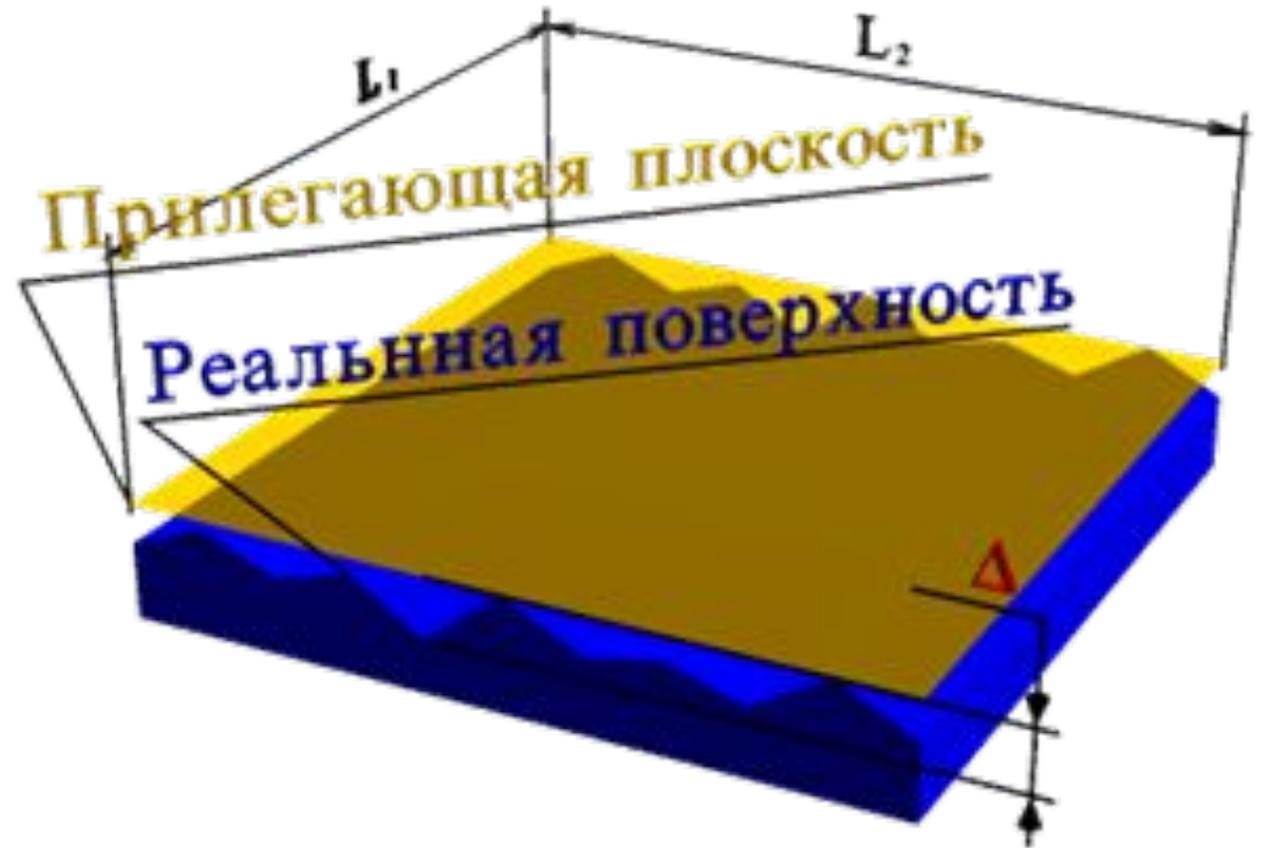
**Вогнутость** — отклонение от прямолинейности при котором удаление точек реального профиля от прилегающей прямой увеличивается от краев к середине.



# Отклонения от плоскостности и допуски плоскостности

*Отклонение от плоскостности* - наибольшее расстояние  $\Delta$  от точек реальной поверхности до прилегающей плоскости в пределах нормируемого участка.

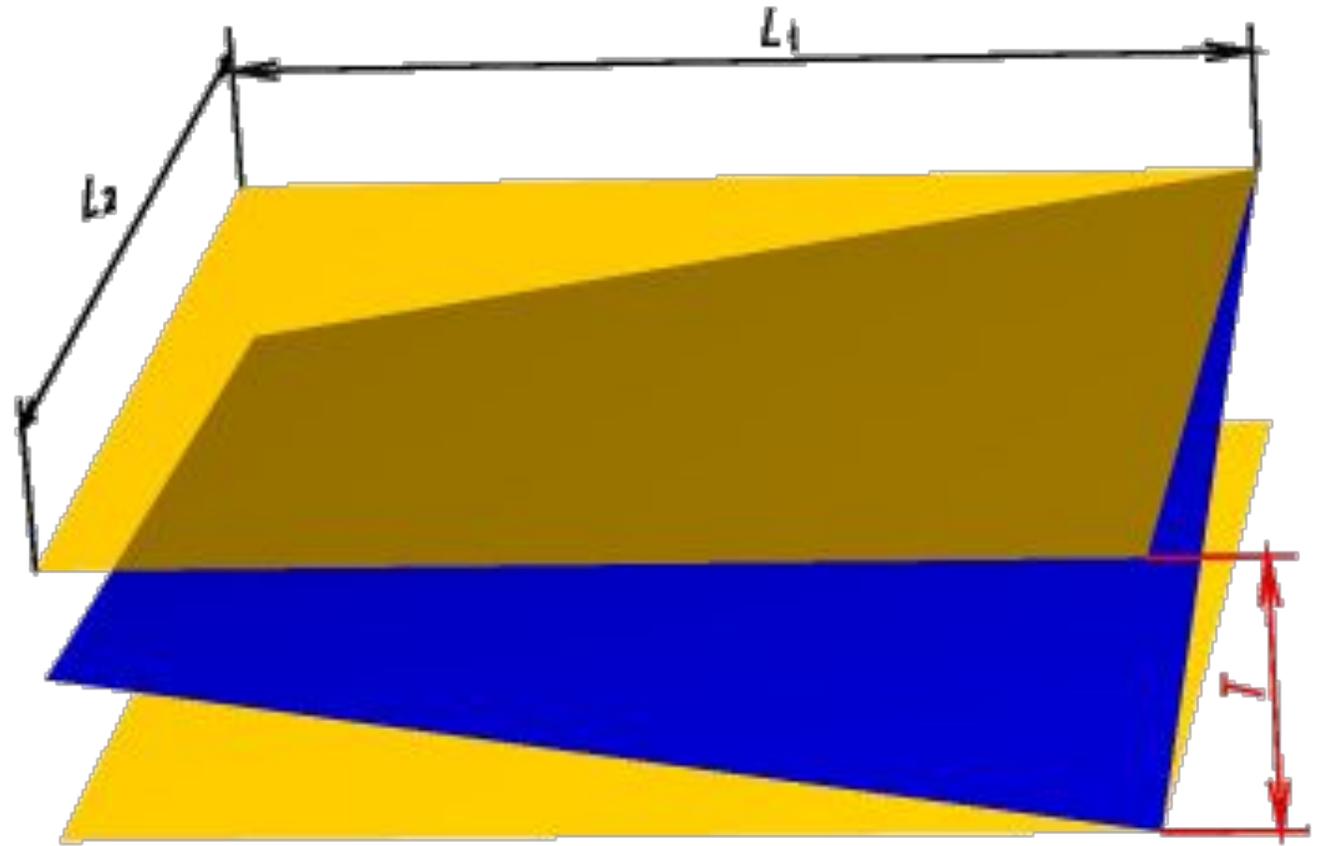
*Допуск плоскостности ( $\Delta$ )* - наибольшее допускаемое значение отклонения от плоскостности.



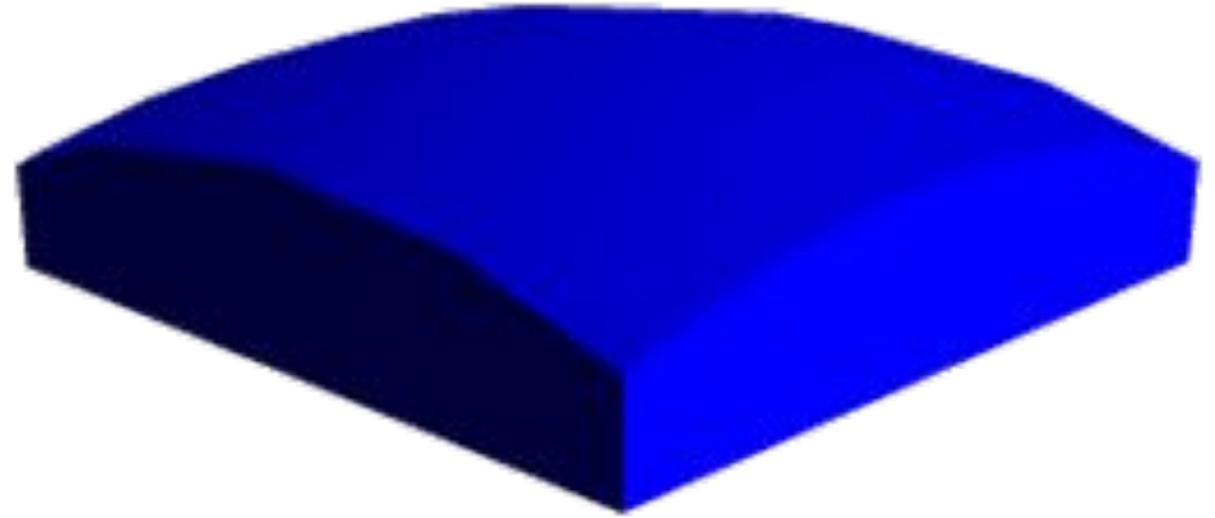
## *Поле допуска*

### *плоскостности* -

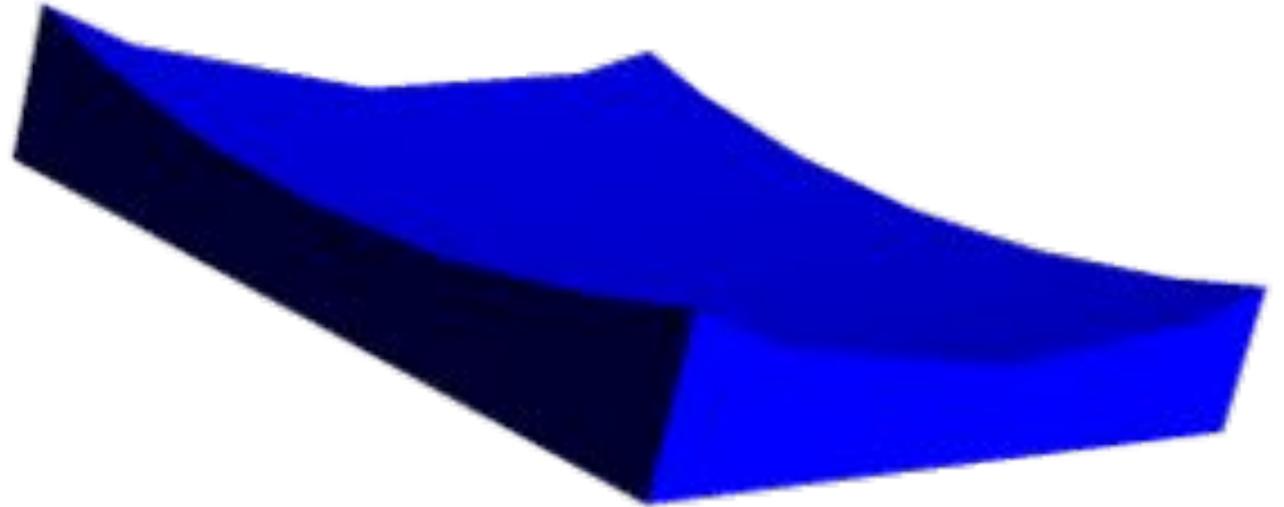
область в пространстве,  
ограниченная двумя  
параллельными  
плоскостями,  
отстоящими друг от  
друга на расстоянии  
равном допуску  
плоскостности  $T$ .



**Выпуклость** - отклонение от плоскостности, при котором удаление точек реальной поверхности от прилегающей плоскости уменьшается от краев к середине.



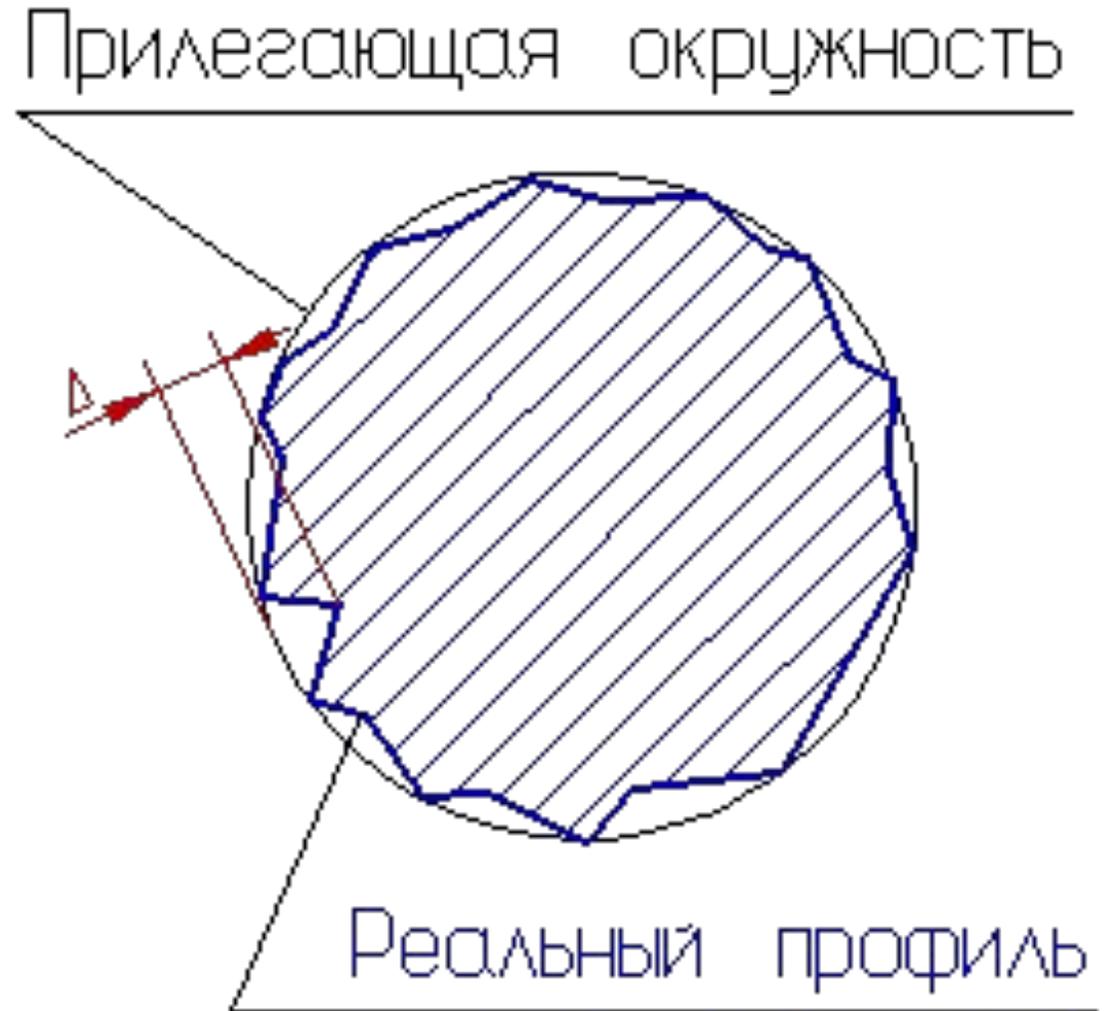
**Вогнутость** - отклонение от плоскостности, при котором удаление точек реальной поверхности от прилегающей плоскости увеличивается от краев к середине.



# Отклонения от круглости и допуски круглости

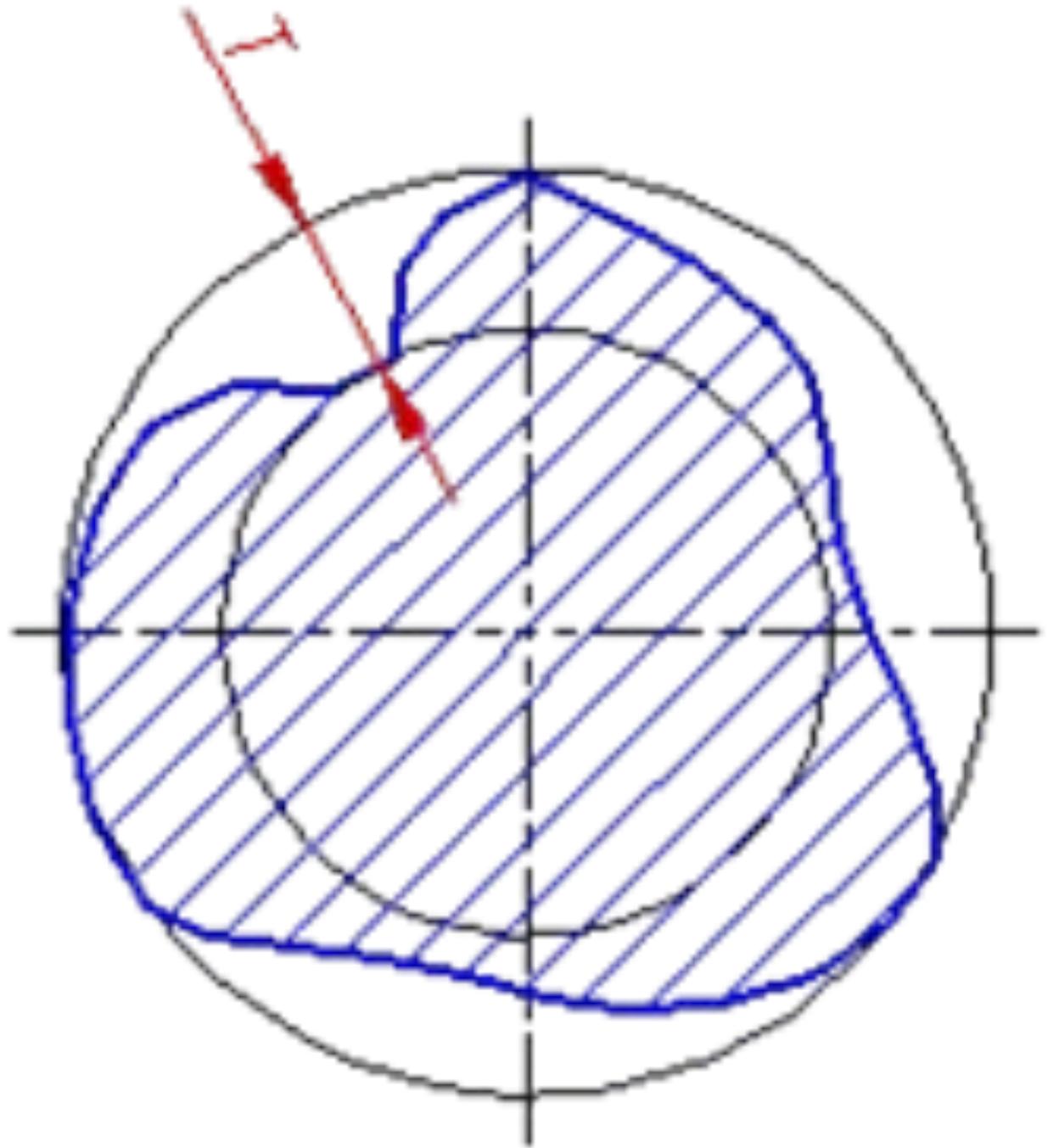
Отклонение от круглости - наибольшее расстояние  $\Delta$  от точек реального профиля до прилегающей окружности.

Допуск круглости - наибольшее допускаемое значение отклонения от круглости.

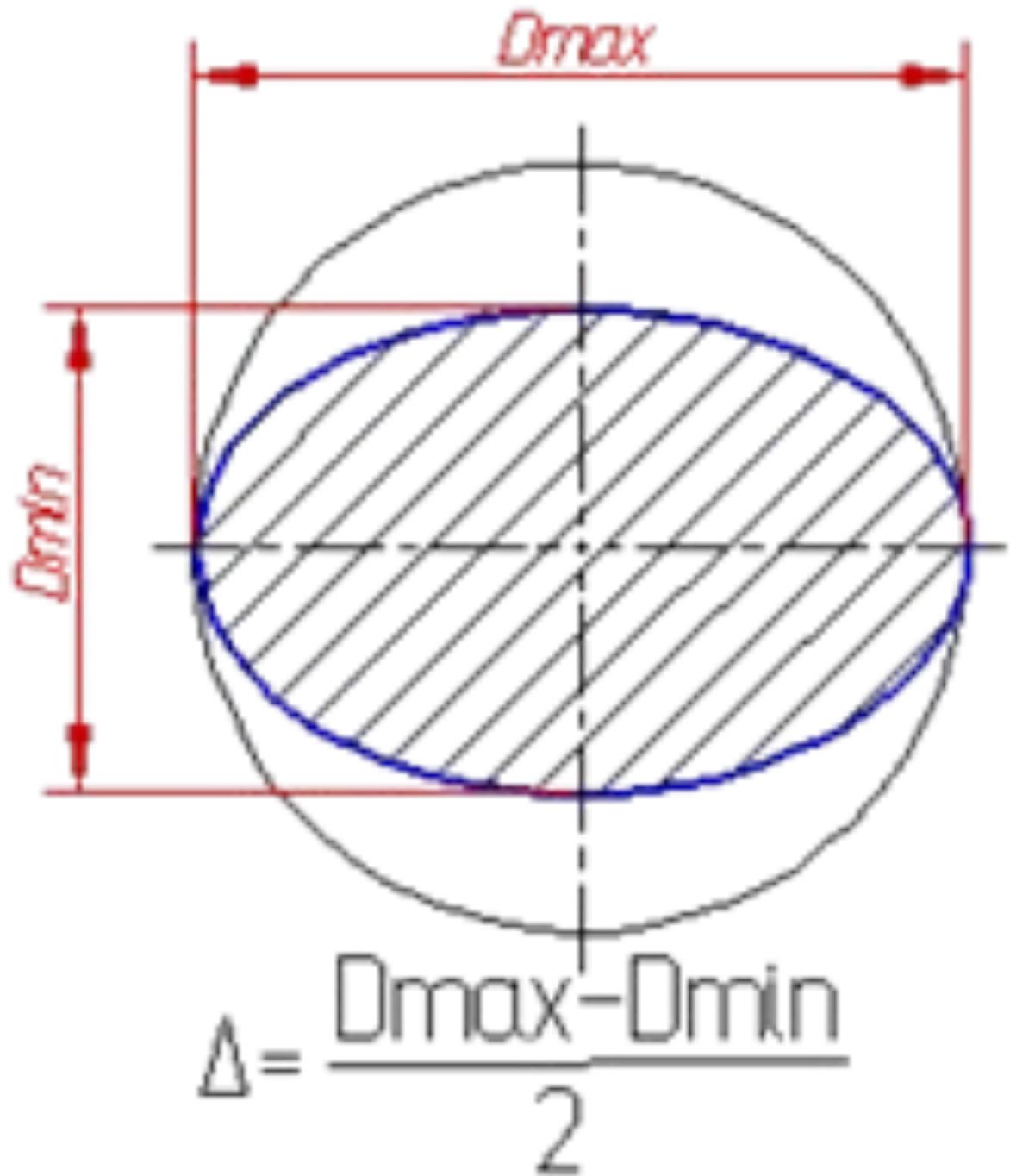


## Поле допуска

круглости - область на поверхности перпендикулярной оси поверхности вращения или проходящей через центр сферы ограниченная двумя концентричными окружностями, отстоящими друг от друга на расстоянии равном допуску круглости  $T$ .

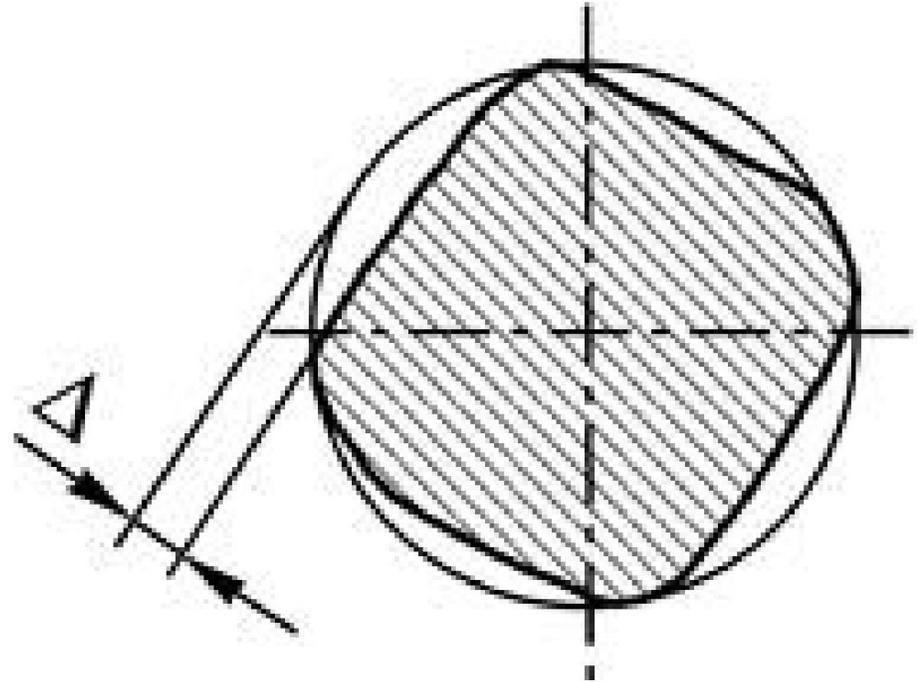
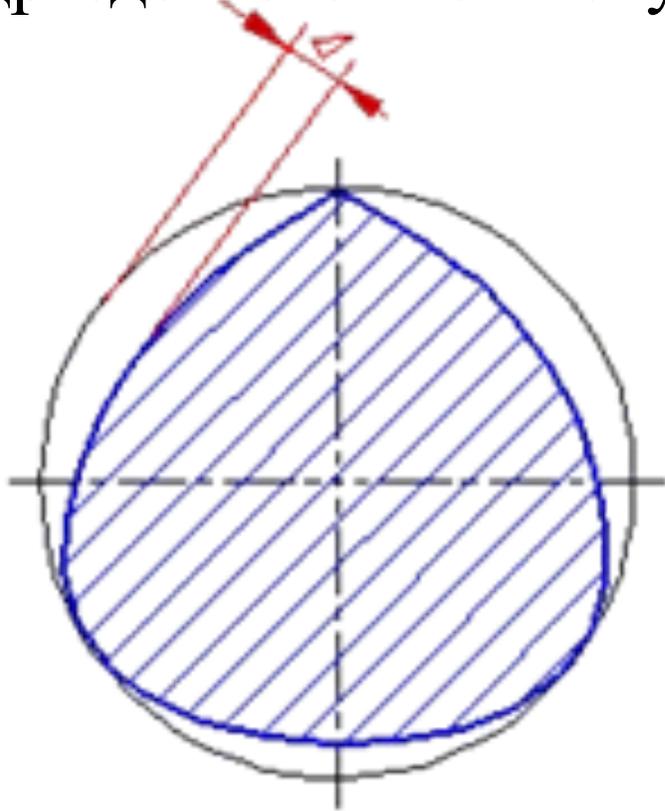


**Овальность** - отклонение от круглости, при котором реальный профиль представляет собой овалообразную фигуру, наибольший в наименьший диаметры которой находятся во взаимоперпендикулярных направлениях.



**Огранка** - отклонение от круглости, при котором реальный профиль представляет собой многогранную фигуру.

Огранка подразделяется по числу граней – с чётным и нечётным.



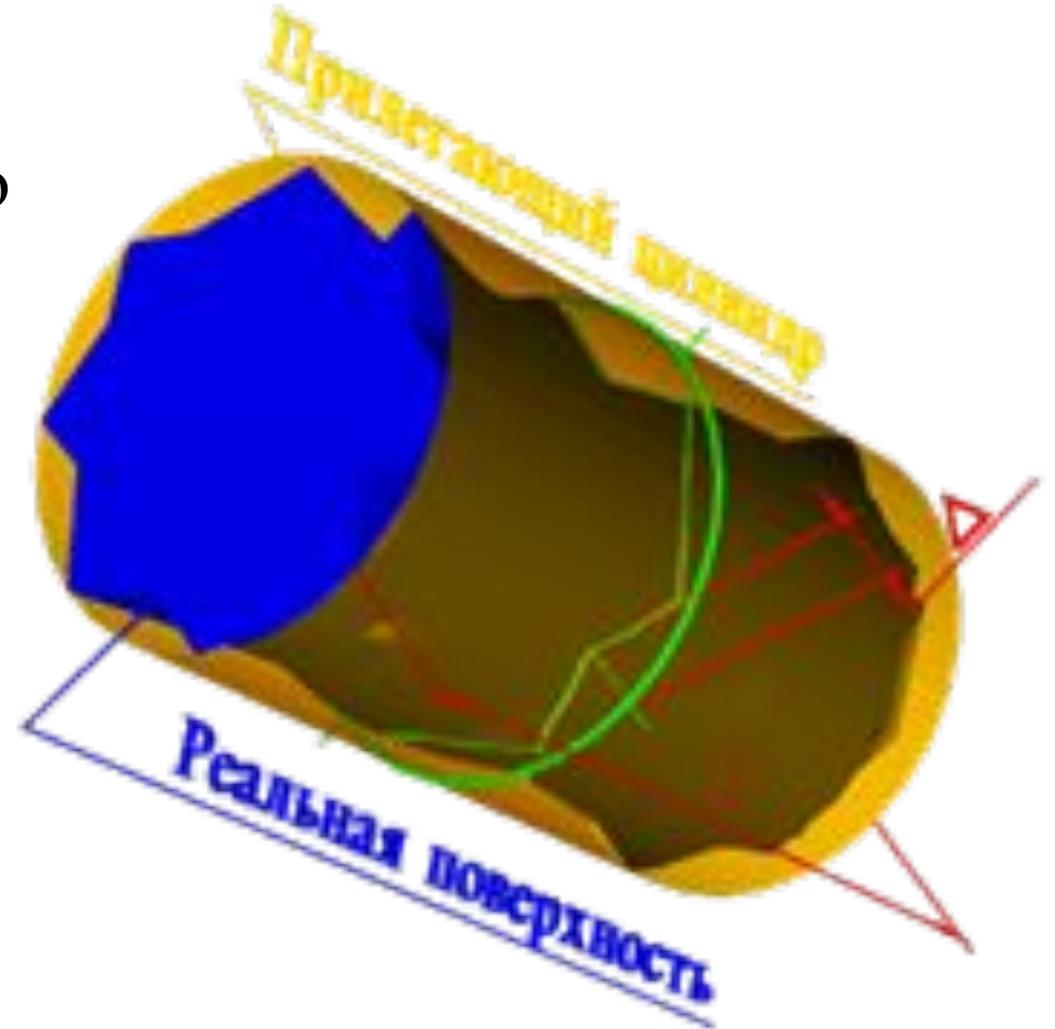
Количественно овальность и огранка оцениваются так же, как отклонение от круглости.

# Отклонения от цилиндричности и допуски цилиндричности

*Отклонение от цилиндричности* -

наибольшее расстояние  $\Delta$  от точек реальной поверхности до прилегающего цилиндра в пределах нормируемого участка.

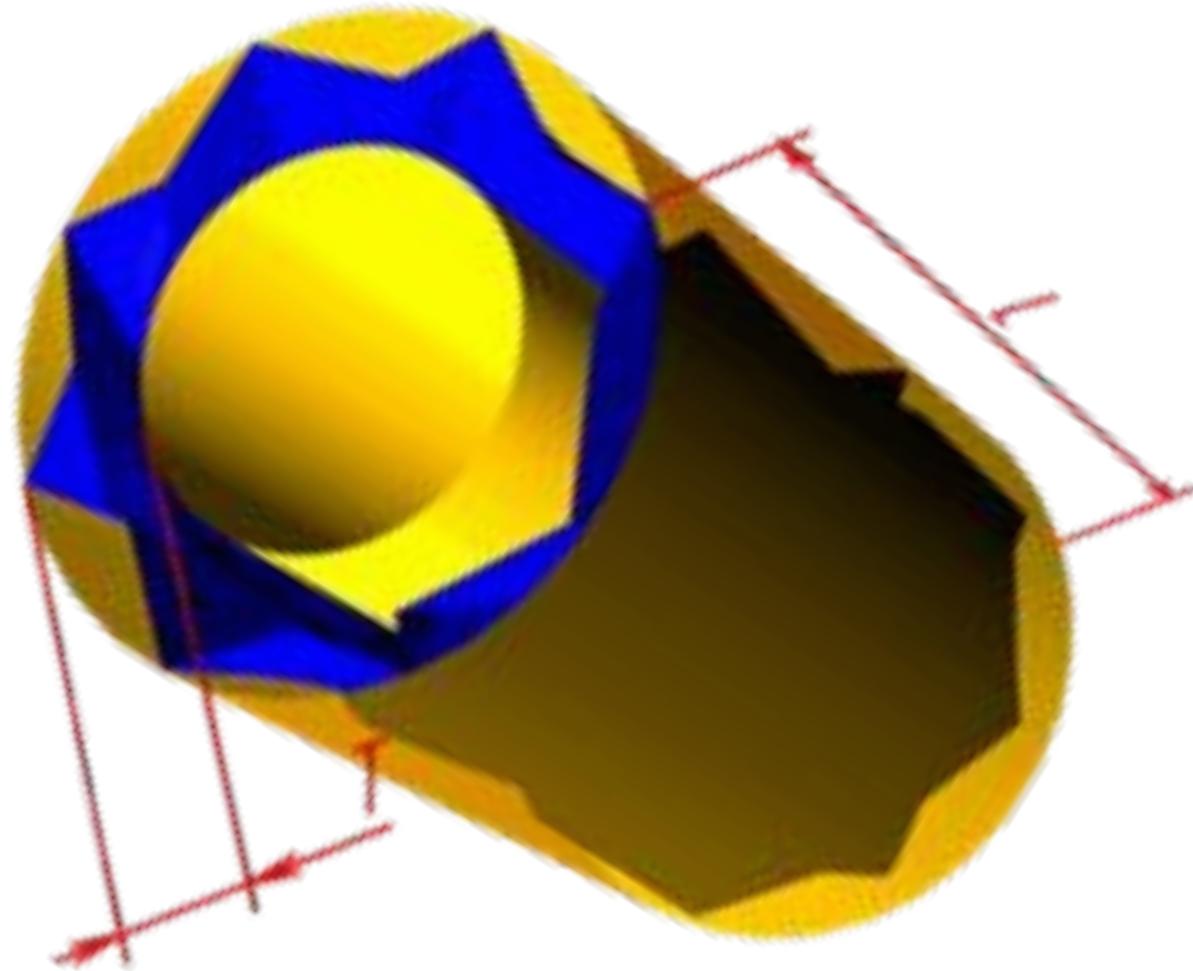
*Допуск цилиндричности* - наибольшее допускаемое значение отклонения от цилиндричности.



## *Поле допуска*

### *цилиндричности* -

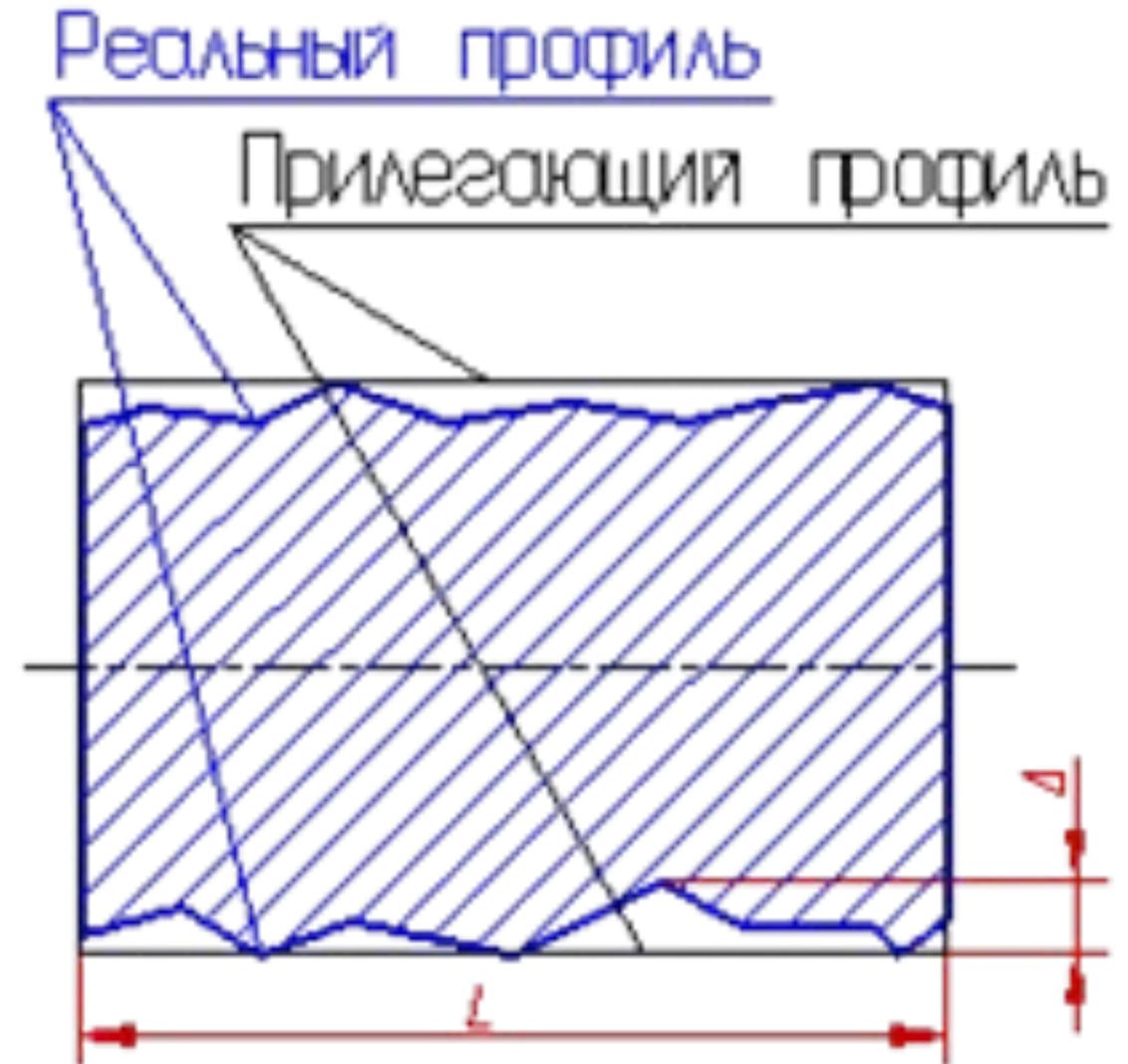
область в пространстве, ограниченная двумя соосными цилиндрами, отстоящими друг от друга на расстоянии, равном допуску цилиндричности  $T$ .



# Отклонение и допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности

*Отклонение профиля продольного сечения цилиндрической*

*поверхности* - наибольшее расстояние  $\Delta$  от точек образующих реальной поверхности, лежащих в плоскости, проходящей через ее ось, до соответствующей стороны прилегающего профиля в пределах нормируемого участка.

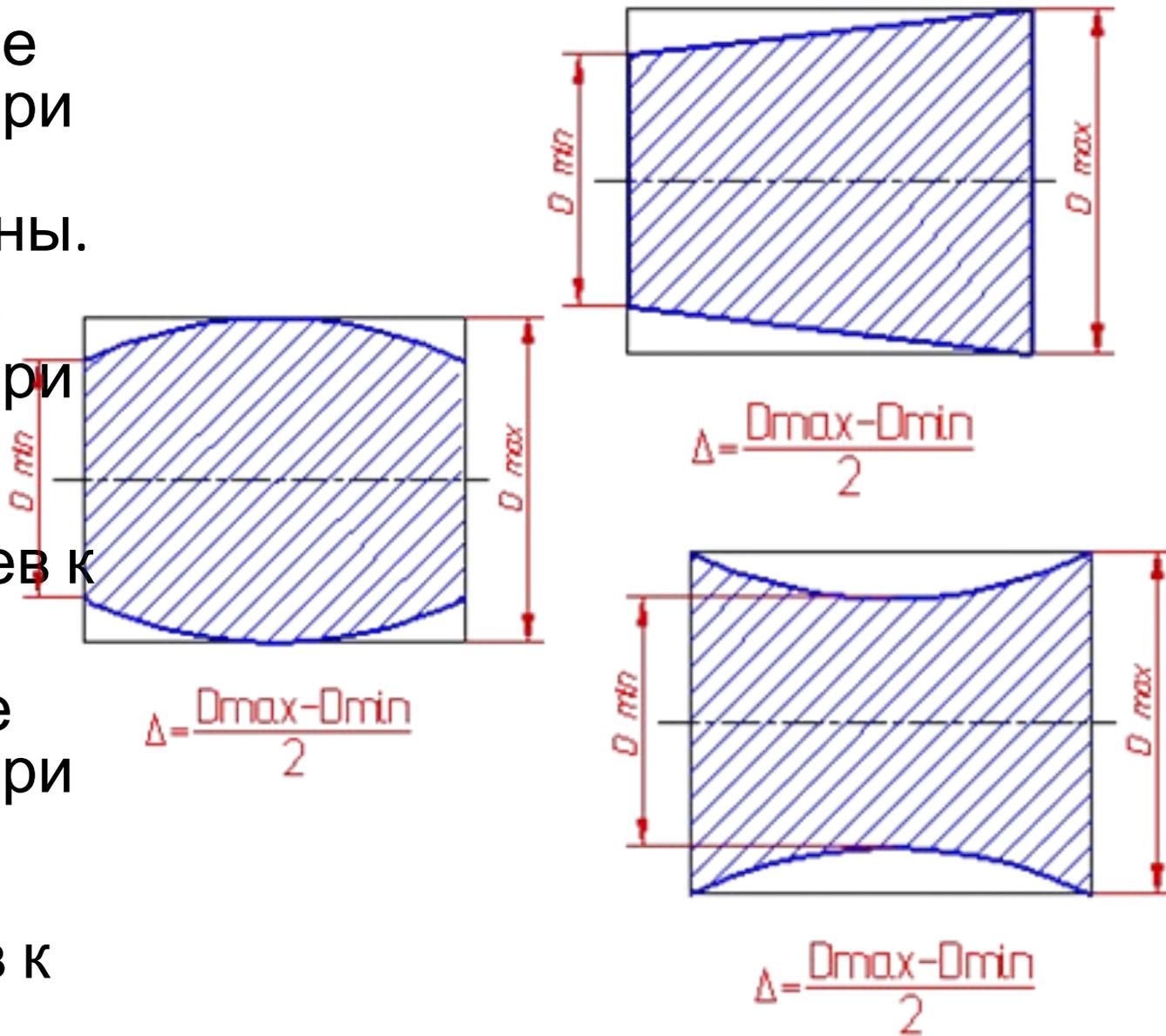


Отклонение профиля продольного сечения характеризует отклонение от прямолинейности и параллельности образующих.

**Конусообразность** - отклонение профиля продольного сечения, при котором образующие прямолинейны, но не параллельны.

**Бочкообразность** - отклонение профиля продольного сечения, при котором образующие непрямолинейны и диаметры увеличиваются от краев к середине сечения.

**Седлообразность** - отклонение профиля продольного сечения, при котором образующие непрямолинейны и диаметры уменьшаются от краев к середине сечения.



***Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности -***

Наибольшее допускаемое значение отклонения профиля продольного сечения.

***Поле допуска профиля продольного сечения цилиндрической поверхности -***

области на плоскости, проходящей через ось цилиндрической поверхности, ограниченные двумя парами параллельных прямых, имеющих общую ось симметрии и отстоящих друг от друга на расстоянии, равном допуску профиля продольного сечения  $T$ .

