**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ**

**ГОСТ 21779-82
(СТ СЭВ 2681-80)**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Москва**

**РАЗРАБОТАН**

**Центральным научно-исследовательским институтом типового и экспериментального проектирования школ, дошкольных учреждений, средних и высших учебных заведений (ЦНИИЭП учебных зданий) Госгражданстроя**

**Центральным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским и проектным институтом типового и экспериментального проектирования жилища (ЦНИИЭП жилища) Госгражданстроя**

**Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом организации, механизации и технической помощи строительству (ЦНИИОМТП) Госстроя СССР**

**Зональным научно-исследовательским и проектным институтом типового и экспериментального проектирования жилых и общественных зданий (ЛенЗНИИЭП) Госгражданстроя Главмосстроем при Мосгорисполкоме**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**Д. М. Лаковский** (руководитель темы); **И. В. Колечицкая; С. А. Резник,** канд. техн. наук; **А. В. Цареградский; Л. А. Вассердам; Л. С. Экслер; В. Н. Сведлов,** канд. техн. наук; **Р. А. Каграманов,** канд. техн. наук; **В. С. Сытник,** канд. техн. наук; **С.** **Е. Чекулаев,** канд. техн. наук; **М. С. Карданов; Л. Н. Ковалис; В. Д. Фельдман**

**ВНЕСЕН Центральным научно-исследовательским институтом типового и экспериментального проектирования школ, дошкольных учреждений, средних и высших учебных заведений (ЦНИИЭП учебных зданий) Госгражданстроя**

Директор **Г. А. Градов**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства 10 июня 1982 г. № 156**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

|  |  |
| --- | --- |
| **Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве****ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ**System of ensuring of geometrical parameters accuracy in construction. Manufacturing and assembling tolerances | ГОСТ 21779-82**(СТ СЭВ 2681-80)****Взамен ГОСТ 11779-76** |

**Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 10 июня 1982 г. № 156 срок введения установлен**

**с 01.01.83**

Настоящий стандарт распространяется на проектирование и строительство зданий и сооружений, а также проектирование и изготовление элементов для них (конструкций, изделий, деталей) и устанавливает основные принципы регламентации, номенклатуру и значения технологических допусков геометрических параметров.

Стандарт не устанавливает допуски шероховатости поверхностей.

В соответствии с требованиями настоящего стандарта во вновь разрабатываемых и пересматриваемых стандартах и другой нормативно-технической документации, а также в рабочей и технологической документации устанавливают точность:

изготовления элементов из различных материалов;

выполнения разбивочных работ при строительстве зданий и сооружений и монтаже технологического оборудования;

выполнения строительных и монтажных работ.

При необходимости применения посадок строительных элементов с отрицательными и нулевыми зазорами следует руководствоваться стандартами СТ СЭВ 145-75, СТ СЭВ 144-75 и ГОСТ 6449-76.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 2681-80 в части, указанной в справочном приложении [1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000037).

Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000038).

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Значения технологических допусков изготовления элементов зданий и сооружений и выполнения разбивочных, строительных и монтажных работ принимают согласно [ГОСТ 21778-81](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2049.htm) и ГОСТ 21780-76 в пределах установленных настоящим стандартом классов точности выполняемых процессов и операций и в зависимости от используемых средств технологического обеспечения и контроля точности.

На основе принятых значений технологических допусков устанавливают симметричные или несимметричные предельные отклонения, сумма абсолютных значений которых должна быть равна допуску.

1.2. Соответствие принимаемых технологических допусков и предельных отклонений геометрических параметров используемым средствам технологического обеспечения и контроля точности устанавливают на основе статистического анализа точности технологических процессов и операций согласно [ГОСТ 23615-79](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2052.htm).

1.3. Технологические допуски и предельные отклонения различных геометрических параметров здания, сооружения или их отдельного элемента должны, как правило, назначаться разных классов точности в зависимости от функциональных, конструктивных, технологических и экономических требований.

Если указанные требования не предъявляют, точность соответствующих параметров допускается не регламентировать.

1.4. При назначении технологических допусков и предельных отклонений геометрических параметров необходимо указывать методы и условия измерения этих параметров.

1.5. Границы интервалов номинальных размеров, для которых установлены технологические допуски, приняты в настоящем стандарте на основе рядов предпочтительных чисел, установленных [ГОСТ 6636-69](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/32565.htm). При этом значения технологических допусков Δ*х* в миллиметрах вычислены по формуле

Δ*x* = *i* - *K*,

где *i* - единица допуска, определяемая в зависимости от значения нормируемого геометрического параметра по формулам рекомендуемого приложения [3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000039), мм;

*К* - коэффициент точности, устанавливающий число единиц допуска для данного класса точности.

# 2. ТОЧНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

2.1. Точность изготовления элементов характеризуют допусками и предельными отклонениями их линейных размеров (черт. [1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000002)), а также формы и взаимного положения поверхностей.

**Допуск и отклонение от линейных размеров элементов**

Черт. 1

Примечание. Обозначения допусков и отклонений - по [ГОСТ 21778-81](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2049.htm).

**Допуск прямолинейности и отклонение от прямолинейности**

*а* - допуск и отклонение от прямолинейности при измерениях на заданной длине; *б* - то же, при измерениях на всей длине; *1* - условная (прилегающая) прямая; *2* - прямые, ограничивающие поле допуска; *3* - реальный профиль; *4* - условная (проходящая через крайние точки) прямая

Черт. 2

Примечание. При измерениях на заданной длине *δхinf* = 0 и *δхsup* = Δ*х*; при измерениях на всей длине *δхinf* *= δхsup* = 0,5 Δ*х*.

Допуски и предельные отклонения формы и взаимного положения поверхностей устанавливают, если требуется ограничить искажения формы элементов, не выявляемые при контроле точности линейных размеров. При этом точность формы поверхностей призматических прямоугольных элементов характеризуют допусками прямолинейности и предельными отклонениями от прямолинейности (черт. [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000003)) и допусками плоскостности и предельными отклонениями от плоскостности (черт. [3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000004)), а точность взаимного положения поверхностей этих элементов - допусками перпендикулярности и предельными отклонениями от перпендикулярности (черт. [4](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000005)).

**Допуск плоскостности и отклонение от плоскостности**

*а* - допуск плоскостности и отклонение от плоскостности при измерениях от прилегающей плоскости; *б* - то же, при измерениях от условной плоскости, проходящей через три крайние точки реальной поверхности; *1* - условная (прилегающая) плоскость; *2* - плоскости, ограничивающие поле допуска; *3* - реальная поверхность; *4* - условная (проходящая через три крайние точки) плоскость

Черт. 3

Примечание. При измерениях от прилегающей плоскости *δхinf* = 0 и *δхsup* = Δ*х*; при измерениях от условной плоскости *δхinf* *= δхsup* = 0,5 Δ*х*.

**Допуски перпендикулярности и отклонения от перпендикулярности**

*а* - допуск и отклонения при измерениях на заданной длине; *б* - то же, при измерениях на всей длине; *1* - условная (прилегающая) плоскость; *2* - реальная поверхность; *3* - условная (проходящая через крайние точки) плоскость

Черт. 4

2.2. Допуски линейных размеров элементов регламентируют точность их изготовления по длине, ширине, высоте, толщине или диаметру, точность размеров и положения выступов, выемок, отверстий, проемов, крепежных и соединительных деталей, а также точность положения наносимых на элементы ориентиров. Эти допуски принимают по табл. [1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000002) в зависимости от номинального размера *L*, точность которого нормируют.

Таблица 1

**Допуски линейных размеров**

мм

| Интервал номинального размера *L* | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| До 20 | 0,24 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4 | 6 | 10 |
| Св. 20 » 60 | 0,30 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 5 | 8 | 12 |
| » 60 » 120 | 0,40 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6 | 10 | 16 |
| » 120 » 250 | 0,50 | 0,8 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 8 | 12 | 20 |
| » 250 » 500 | 0,60 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10 | 16 | 24 |
| » 500 » 1000 | 0,80 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 12 | 20 | 30 |
| » 1000 » 1600 | 1,00 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16 | 24 | 40 |
| » 1600 » 2500 | 1,20 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 12,0 | 20 | 30 | 50 |
| » 2500 » 4000 | 1,60 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24 | 40 | 60 |
| » 4000 » 8000 | 2,00 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 12,0 | 20,0 | 30 | 50 | 80 |
| » 8000 » 16000 | 2,40 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40 | 60 | 100 |
| » 16000 » 25000 | 3,00 | 5,0 | 8,0 | 12,0 | 20,0 | 30,0 | 50 | 80 | 120 |
| » 25000 » 40000 | 4,00 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60 | 100 | 160 |
|  40000 » 60000 | 5,00 | 8,0 | 12,0 | 20,0 | 30,0 | 50,0 | 80 | 120 | 200 |
| Значения *К* | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 |

2.3. Допуски прямолинейности принимают по табл. [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000003) для рассматриваемых сечений элемента на всю длину элемента или на заданной длине в зависимости от номинального значения этого размера. Значения заданной длины выбирают из ряда: 400, 600, 1000, 1600 и 2500 мм.

2.4. Допуски плоскостности принимают по табл. [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000003) для всей рассматриваемой поверхности элемента в зависимости от большего номинального размера *L* поверхности элемента.

Таблица 2

**Допуски прямолинейности**

мм

| Интервал номинального размера L | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 1000 | 2,0 | 3 | 5 | 8 | 12 | 20 |
| Св. 1000 » 1600 | 2,4 | 4 | 6 | 10 | 16 | 24 |
| » 1600 » 2500 | 3,0 | 5 | 8 | 12 | 20 | 30 |
| » 2500 » 4000 | 4,0 | 6 | 10 | 16 | 24 | 40 |
| » 4000 » 8000 | 5,0 | 8 | 12 | 20 | 30 | 50 |
| » 8000 » 16000 | 6,0 | 10 | 16 | 24 | 40 | 60 |
| » 16000 » 25000 | 8,0 | 12 | 20 | 30 | 50 | 80 |
| » 25000 » 40000 | 10,0 | 16 | 24 | 40 | 60 | 100 |
| » 40000 » 60000 | 12,0 | 20 | 30 | 50 | 80 | 120 |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

2.5. Допуски перпендикулярности рассматриваемых поверхностей элемента принимают по табл. [3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000004) в зависимости от меньшего номинального размера *L* поверхностей, перпендикулярность которых регламентируют, или заданной длины в сечении элемента. Значения заданной длины выбирают из ряда: 400, 500, 600, 800 и 1000 мм.

Таблица 3

**Допуски перпендикулярности**

мм

| Интервал номинального размера L | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| До 250 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 2,0 | 3 | 5 | 8 | 12 | 20 |
| Св. 250 » 500 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4 | 6 | 10 | 16 | 24 |
| » 500 » 1000 | 0,8 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 5 | 8 | 12 | 20 | 30 |
| » 1000 » 1600 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6 | 10 | 16 | 24 | 40 |
| » 1600 » 2500 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 8 | 12 | 20 | 30 | 50 |
| » 2500 » 4000 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10 | 16 | 24 | 40 | 60 |
| Значения *К* | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,0 |

Для крупноразмерных элементов перпендикулярность их поверхностей допускается регламентировать допусками равенства диагоналей, значения которых принимают по табл. [4](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000005) в зависимости от большего номинального размера *L* поверхности, для которой назначают разность диагоналей.

Таблица 4

**Допуски равенства диагоналей**

мм

| Интервал номинального размера L | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 4000 | 4 | 6 | 10 | 16 | 24 | 40 |
| Св. 4000 » 8000 | 5 | 8 | 12 | 20 | 30 | 50 |
| » 8000 » 16000 | 6 | 10 | 16 | 24 | 40 | 60 |
| » 16000 » 25000 | 8 | 12 | 20 | 30 | 50 | 80 |
| » 25000 » 40000 | 10 | 16 | 24 | 40 | 60 | 100 |
| » 40000 » 60000 | 12 | 20 | 30 | 50 | 80 | 120 |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

2.6. Допусками прямолинейности, плоскостности и перпендикулярности поверхностей следует также регламентировать точность формы и взаимного положения отдельных поверхностей простых непризматических элементов.

Точность размеров, формы и взаимного положения поверхностей элементов, имеющих сложное очертание, регламентируют допусками линейных размеров, определяющих положение характерных точек этих элементов в принятой системе координат.

# 3. ТОЧНОСТЬ РАЗБИВОЧНЫХ РАБОТ

3.1. Точность разбивочных работ характеризуют допусками и предельными отклонениями разбивки точек и осей в плане (черт. [5](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000006)) и передачи точек и осей по вертикали (черт. [6](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000007)), допусками створности и предельными отклонениями от створности точек (черт. [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000008)), допусками и предельными отклонениями разбивки высотных отметок (черт. [8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000009)) и передачи высотных отметок (черт. [9](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000010)), а также допусками перпендикулярности и предельными отклонениями от перпендикулярности осей (черт. [10](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000011)).

3.2. Допуски разбивки точек и осей в плане принимают по табл. [5](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000006) в зависимости от номинального расстояния *L*, точность которого нормируют.

**Допуск и отклонение разбивки точек и осей в плане**

*1* - ориентир, принимаемый за начало отсчета; *2* -ориентир, устанавливаемый в результате разбивки

Черт. 5

**Допуск и отклонение передачи точек и осей по вертикали**

*1* - ориентир, принимаемый за начало отсчета; *2* - ориентир, устанавливаемый в результате передачи

Черт. 6

**Допуск створности и отклонение от створности точек**

*1* - ориентир, принимаемый за начало отсчета; *2* - ориентир, устанавливаемый в результате разбивки

Черт. 7

**Допуск и отклонение разбивки высотных отметок**

*1* - ориентир, принимаемый за начало отсчета; *2* - ориентир, устанавливаемый в результате разбивки

Черт. 8

**Допуск и отклонение передачи высотных отметок**

*1* - ориентир, принимаемый за начало отсчета; *2* - ориентир, устанавливаемый в результате передачи

Черт. 9

**Допуск перпендикулярности и отклонение от перпендикулярности осей**

*1* - ориентиры, определяющие положение оси *а*; *2* - ориентир, принимаемый за начало отсчета при разбивке оси *б*; 3 - ориентир, устанавливаемый при разбивке оси *б*

Черт. 10

Таблица 5

**Допуски разбивки точек и осей в плане**

мм

| Интервал номинального размера L | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 2500 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4 | 6 |
| Св. 2500 » 4000 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6 | 10 |
| » 4000 » 8000 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10 | 16 |
| » 8000 » 16000 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16 | 24 |
| » 16000 » 25000 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24 | 40 |
| » 25000 » 40000 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40 | 60 |
| » 40000 » 60000 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60 | 100 |
| » 60000 » 100000 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60,0 | 100 | 160 |
| » 100000 » 160000 | 24,0 | 40,0 | 60,0 | 100,0 | 160 | - |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

3.3. Допуски передачи точек и осей по вертикали принимают по табл. [6](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000007) в зависимости от номинального расстояния *Н* между горизонтами.

3.4. Допуски створности точек принимают по табл. [6](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000007) в зависимости от номинальной длины *L* разбиваемой оси.

Таблица 6

**Допуски передачи точек и осей по вертикали и створности точек**

мм

| Интервал номинального размера | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| *Н* | *L* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 2500 | До 4000 | - | - | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 |
| Св. 2500 » 4000 | Св. 4000 » 8000 | - | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 |
| » 4000 » 8000 | » 8000 » 16000 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 |
| » 8000 » 16000 | » 16000 » 25000 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 |
| » 16000 » 25000 | » 25000 » 40000 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 |
| » 25000 » 40000 | » 40000 » 60000 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 |
| » 40000 » 60000 | » 60000 » 100000 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 |
| » 60000 » 100000 | » 100000 » 160000 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60,0 |
| » 100000 » 160000 | - | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60,0 | - |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

3.5. Допуски разбивки высотных отметок принимают по табл. [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000008) в зависимости от номинального расстояния *Н* между горизонтами.

3.6. Допуски передачи высотных отметок принимают по табл. [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000008) в зависимости от номинального расстояния *L* до рассматриваемой высотной отметки.

3.7. Допуски перпендикулярности осей принимают по табл. [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000008) в зависимости от номинального расстояния *L* до рассматриваемой точки. При номинальном значении угла между осями, не равном 90°, допуски угла также принимают по табл. [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000008) в зависимости от номинального расстояния *L* до рассматриваемой точки.

Таблица 7

**Допуски разбивки и передачи высотных отметок**

мм

| Интервал номинального размера | Интервал номинального размера |
| --- | --- |
| *Н* | *Н* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 2500 | До 8000 | - | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4 |
| Св. 2500 » 4000 | Св. 8000 » 16000 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6 |
| » 4000 » 8000 | » 16000 » 25000 | 1,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10 |
| » 8000 » 16000 | » 25000 » 40000 | 1,6 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16 |
| » 16000 » 25000 | » 40000 » 60000 | 2,4 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24 |
| » 25000 » 40000 | » 60000 » 100000 | 4,0 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40 |
| » 40000 » 60000 | » 100000 » 160000 | 6,0 | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60 |
| » 60000 » 100000 | - | 10,0 | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60,0 | 100 |
| » 100000 » 160000 | - | 16,0 | 24,0 | 40,0 | 60,0 | 100,0 | 160 |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

3.8. Допуски разбивочных работ по табл. [5](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000006) - [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000008) даны с учетом точности нанесения и закрепления соответствующих точек и осей.

# 4. ТОЧНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

4.1. Точность геометрических параметров зданий, сооружений и их элементов, возводимых из мелкоразмерных, монолитных и сыпучих материалов, и точность выполнения земляных работ устанавливают в соответствии с разд. [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000007).

4.2. Точность установки элементов сборных зданий и сооружений характеризуют допусками совмещения и отклонениями от совмещения ориентиров (точек, линий, поверхностей) (черт. [11](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000012)) и допусками симметричности и отклонениями от симметричности установки элементов (черт. [12](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000013)).

4.3. Допуски совмещения ориентиров принимают по табл. [8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000009) в зависимости от номинального расстояния *L* между ними.

4.4. Допуски симметричности установки элементов принимают по табл. [9](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000010) в зависимости от номинального значения геометрического параметра *L.*

4.5. Допуски строительных и монтажных работ в табл. [8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000009) и [9](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000010) характеризуют точность установки элементов после проектного закрепления. Точность установки элементов при временном закреплении в зависимости от способа закрепления следует принимать на 1 - 2 класса выше.

**Допуск совмещения и отклонение от совмещения ориентиров**

*1* - ориентир, принимаемый за начало отсчета; *2* - ориентир устанавливаемого элемента

Черт. 11

**Допуск симметричности и отклонение от симметричности установки элементов**

*1* - установленный элемент; *2*- устанавливаемый элемент

Черт. 12

Таблица 8

**Допуски совмещения ориентиров**

мм

| Интервал номинального размера *L* | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 120 | 1,6 | 2,4 | 4 | 6 | 10 | 16 |
| Св. 120 » 250 | 2,0 | 3,0 | 5 | 8 | 12 | 20 |
| » 250 » 500 | 2,4 | 4,0 | 6 | 10 | 16 | 24 |
| » 500 » 1000 | 3,0 | 5,0 | 8 | 12 | 20 | 30 |
| » 1000 » 1600 | 4,0 | 6,0 | 10 | 16 | 24 | 40 |
| » 1600 » 2500 | 5,0 | 8,0 | 12 | 20 | 30 | 50 |
| » 2500 » 4000 | 6,0 | 10,0 | 16 | 24 | 40 | 60 |
| » 4000 » 8000 | 8,0 | 12,0 | 20 | 30 | 50 | 80 |
| » 8000 » 16000 | 10,0 | 16,0 | 24 | 40 | 60 | 100 |
| » 16000 » 25000 | 12,0 | 20,0 | 30 | 50 | 80 | 120 |
| » 25000 » 40000 | 16,0 | 24,0 | 40 | 60 | 100 | 160 |
| » 40000 » 60000 | 20,0 | 30,0 | 50 | 80 | 120 | 200 |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

Таблица 9

**Допуски симметричности установки**

мм

| Интервал номинального размера *L* | Значение допуска для класса точности |
| --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| До 2500 | 2,0 | 3 | 5 | 8 | 12 | 20 |
| Св. 2500 » 4000 | 2,4 | 4 | 6 | 10 | 16 | 24 |
| » 4000 » 8000 | 3,0 | 5 | 8 | 12 | 20 | 30 |
| » 8000 » 16000 | 4,0 | 6 | 10 | 16 | 24 | 40 |
| » 16000 » 25000 | 5,0 | 8 | 12 | 20 | 30 | 50 |
| » 25000 » 40000 | 6,0 | 10 | 16 | 24 | 40 | 60 |
| » 40000 » 60000 | 8,0 | 12 | 20 | 30 | 50 | 80 |
| Значения *К* | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |

# *ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

*Справочное*

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 21779-82 СТ СЭВ 2681-80

Первый абзац вводной части ГОСТ 21779-82 включает требования вводной части СТ СЭВ 2681-80.

П. [1.1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000002) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 1.1 СТ СЭВ 2681-80.

П. [1.2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000003) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 1.5 СТ СЭВ 2681-80.

П. [1.3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000004) ГОСТ 21779- 82 включает требования пп. 1.7 и 1.9 СТ СЭВ 2681-80.

П. [1.4](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000005) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 1.8 СТ СЭВ 2681-80*.*

П. [2.1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000008) ГОСТ 21779-82 включает требования пп. 2.1 и 2.3 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000003) ГОСТ 21779-82 включает черт. 1 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [4](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000005) ГОСТ 21779-82 включает черт. 3 СТ СЭВ 2681-80.

П. [2.2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000009) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 2.2 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000002). ГОСТ 21779-82 включает табл. 1 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

П. [2.3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000010) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 2.4 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000003) ГОСТ 21779-82 включает табл. 1 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

П. [2.4](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000011) ГОСТ 21779-82 включает требования пп. 2.5 и 2.7 СТ СЭВ 2681-80.

П. [2.5](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000012) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 2.6 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000004) ГОСТ 21779-82 включает табл. 1 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

П. [2.6](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000013) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 2.8 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [4](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000005) ГОСТ 21779-82 включает табл. 1 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

П. [3.1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000015) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 3.1 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [5](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000006) ГОСТ 21779-82 включает черт. 4 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [6](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000007) ГОСТ 21779-82 включает черт. 5 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000009) ГОСТ 21779-82 включает черт. 6 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [5](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000006) ГОСТ 21779-82 включает табл. 2 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [6](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000007) ГОСТ 21779-82 включает табл. 2 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [7](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000008) ГОСТ 21779-82 включает табл. 2 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

П. [3.8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000028) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 3.3 СТ СЭВ 2681-80.

П. [4.1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000030) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 1.1 СТ СЭВ 2681-80

П. [4.2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000031) ГОСТ 21779-82 включает требования п. 4.2 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [11](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000012) ГОСТ 21779-82 включает черт. 7 СТ СЭВ 2681-80.

Черт. [12](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#SO0000013) ГОСТ 21779-82 включает черт. 8 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000009) ГОСТ 21779-82 включает табл. 1 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

Табл. [9](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#TO0000010) ГОСТ 21779-82 включает табл. 1 информационного приложения 1 СТ СЭВ 2681-80.

Справочное приложение [2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#PO0000038) ГОСТ 21779-82 включает информационное приложение 2 СТ СЭВ 2681-80.

# *ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

*Справочное*

# ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Технологический допуск - по [ГОСТ 21778-81](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2049.htm).

Технологическое предельное отклонение - предельное отклонение геометрического параметра, устанавливающее точность выполнения соответствующего технологического процесса или операции.

Класс точности - по [ГОСТ 21778-81](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2049.htm).

Условная прямая (плоскость) - прямая (плоскость), принимаемая за начало отсчета отклонений и проходящая через заданные точки реального профиля (поверхности) или прилегающая к реальному профилю (поверхности).

Прилегающая прямая (плоскость) - по СТ СЭВ 301-76.

# *ПРИЛОЖЕНИЕ 3Рекомендуемое*

# Вид допусков и формулы для вычисления значения единицы допуска

| Характеристика технологического процесса или операции | Вид допуска геометрического параметра | Формула для вычисления, мм | Значение α |
| --- | --- | --- | --- |
| Изготовление | Допуск линейного размера | *i* = αi(0,8 + 0,001 ) × (+0,01 ),где *L*, мм | 1,0 |
| Допуск прямолинейности | 1,0 |
| Допуск плоскостности | 1,0 |
| Допуск перпендикулярности | 0,6 |
| Допуск равенства диагоналей | 1,0 |
| Разбивка | Допуск разбивки точек и осей в плане | *i* = αiL,где L, м | 1,0 |
| Допуск передачи точек и осей по вертикали | 0,4 |
| Допуск створности точек | 0,25 |
| Допуск разбивки высотных отметок | 0,6 |
| Допуск передачи высотных отметок | 0,25 |
| Допуск перпендикулярности осей | 0,4 |
| Установка (монтаж) | Допуск совмещения ориентиров | *i* = αi(0,8 + 0,001 ) ×(+ 0,01 ),где *L*, мм | 1,6 |
| Допуск симметричности установки | 0,6 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| [1. Общие положения 2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435531)[2. Точность изготовления элементов 3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435532)[3. Точность разбивочных работ 8](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435533)[4. Точность строительных и монтажных работ 12](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435534)[Приложение 1](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435535) [Информационные данные о соответствии ГОСТ 21779-82 ст сэв 2681-80 15](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435536)[Приложение 2](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435537) [Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте 16](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435538)[Приложение 3](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435539) [Вид допусков и формулы для вычисления значения единицы допуска 16](file://Mde/D/%D0%9E%D1%82%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0/10-14-04/html/2050.htm#_Toc85435540) |