



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР

# БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 24379.0—80, ГОСТ 24379.1—80

Издание официальное



## БОЛТЫ ФУНДАМЕНТНЫЕ

## Общие технические условия

Foundation bolts, General specifications

ГОСТ

24379.0—80

ОКП 12 8100

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на фундаментные болты (далее — болты) диаметром резьбы от 12 до 48 мм для климатического района I<sub>1</sub> по ГОСТ 16350—80 и от 12 до 140 мм для остальных климатических районов СССР, предназначенный для крепления строительных конструкций и оборудования.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Болты классифицируются по:  
конструктивному решению;  
способу установки в фундамент;  
способу закрепления в бетоне фундамента;  
условиям эксплуатации.

1.2. По конструктивному решению болты подразделяются на типы:

- 1 — изогнутые;
- 2 — с анкерной плитой;
- 3 — составные;
- 4 — съемные;
- 5 — прямые;
- 6 — с коническим концом.

1.3. По способу установки в фундамент болты подразделяются на устанавливаемые до бетонирования фундаментов и устанавливаемые на готовые фундаменты в колодцы или скважины.

1.3.1. К болтам, устанавливаемым до бетонирования фундаментов, относятся:

- изогнутые (тип 1, исполнение 1);
- с анкерной плитой (тип 2);
- составные (тип 3);
- съемные (тип 4).

Примечание. При установке съемных болтов в массив фундамента закладывается только анкерная арматура, а шпилька устанавливается свободно в трубе после устройства фундамента.

1.3.2. К болтам, устанавливаемым на готовые фундаменты в колодцы или скважины, относятся:

- изогнутые (тип 1, исполнение 2);
- прямые (тип 5);
- с коническим концом (тип 6).

Примечание. Болты типа 1 исполнения 2 устанавливаются в колодцы, заранее предусмотренные в фундаментах, а болты типов 5 и 6 — в скважины, просверленные в готовых фундаментах механизированным инструментом.

1.4. По способу закрепления в бетоне фундамента болты подразделяются на:  
закрепляемые непосредственным взаимодействием элементов (шпилек или анкерных плит)  
болтов с бетоном фундаментов (типы 1—4);

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1980

© Издательство стандартов, 1991

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен,  
тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

закрепляемые с помощью эпоксидного или силикоанового клея, а также цементно-песчаных смесей (типы 5 и 6, исполнения 2 и 3), закрепляемые с помощью разжимных цапг (тип 6, исполнение 1).

1.5. По условиям эксплуатации болты подразделяются на расчетные и конструктивные.

1.5.1. К расчетным относятся болты, воспринимающие нагрузки, возникающие при эксплуатации строительных конструкций или при работе оборудования.

1.5.2. К конструктивным относятся болты, предусматриваемые для крепления строительных конструкций и оборудования, устойчивость которых против опрокидывания или сдвига обеспечивается собственным весом конструкций или оборудования.

Конструктивные болты предназначены для рихтовки строительных конструкций и оборудования во время их монтажа и для обеспечения стабильной работы конструкций и оборудования во время эксплуатации, а также для предотвращения их случайных смещений.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Болты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80.

2.2. Марки стали шпилек расчетных болтов в зависимости от климатических районов строительства следует принимать по табл. 1.

Таблица 1

Марка стали	Нормативный документ	Категория стали для климатического района строительства по ГОСТ 16350—80		
		II <sub>1</sub> , II <sub>2</sub> и др.	I <sub>1</sub> , II <sub>1</sub> и II <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>
Ст3кп	ГОСТ 535—88	2*	—	—
Ст3пс	ГОСТ 535—88	2	4**	—
Ст3сп	ГОСТ 1050—88	+	—	—
20	ГОСТ 19281—89	6**	6	6***
09Г2С	ГОСТ 19281—89	6**	6	6***
10Г2С1	ГОСТ 19281—89	6**	6	6***

\* Для крепления строительных конструкций и оборудования, если это предусмотрено Общесоюзными нормами технологического проектирования (ОНТП).

\*\* Для болтов диаметром до 24 мм включ.

\*\*\* Для болтов диаметром до 48 мм включ.

\*\* Для болтов диаметром 56 мм и более; для меньших диаметров — при технико-экономическом обосновании.

Знак «+» означает, что категорию стали и требования к ней указывать в проекте не следует; знак «—» означает, что данную марку стали в указанном климатическом районе принимать не следует.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.1. Шпильки болтов допускается изготавливать из сталей других марок, механические свойства которых не ниже свойств сталей марок, указанных в табл. 1.

2.2.2, 2.2.3, 2.3, 2.3.1, 2.3.2. (Исключены, Изм. № 1).

2.4. Шпильки конструктивных болтов во всех климатических районах следует изготавливать из стали марки Ст3кп2 по ГОСТ 535—88.

2.4.1. Марку стали шпилек конструктивных болтов, если последние подлежат проверке на сейсмические воздействия и воздействия, возникающие при аварийном режиме оборудования, следует назначать как для шпилек расчетных болтов (п. 2.2).

2.5. Расчетная площадь поперечного сечения шпилек (по резьбе), в зависимости от номинального диаметра резьбы, должна приниматься согласно справочному приложению.

2.6. Гайки и муфты болтов следует изготавливать из сталей тех же марок, что и шпильки. Допускается применение соответствующих сталей категории 2.

2.7. Шайбы и заглушки следует изготавливать из стали марки 20 по ГОСТ 1050—88 или марки С235 по ГОСТ 27772—88; втулки — из углеродистой стали марки Ст3кп2 по ГОСТ 535—88; цапги и трубы — из любой марки стали группы В по ГОСТ 10705—80 и ГОСТ 10706—76.

2.8. Литые анкерные плиты для болтов типа 2 исполнения 3 должны изготавливаться из серого чугуна марки СЧ15 по ГОСТ 1412—85, а для болтов типа 4 исполнения 2 — из стали марки 25Л, удовлетворяющей требованиям для группы отливок II по ГОСТ 977—88.

2.4, 2.4.1, 2.5—2.8. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. По согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем допускается изготовление шпилек с увеличенной длиной резьбовой части.

2.10. Внешний вид шпилек и гаек должен соответствовать требованиям, предъявляемым для класса точности С по ГОСТ 1759.0—87.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Болты должны поставляться предприятием-изготовителем комплектно в соответствии с черт. 1 ГОСТ 24379.1—80.

3.1. Состав комплекта болтов должен соответствовать табл. 2.

Таблица 2

Тип болта	Исполнение	Наименование болта	Детали и сборочные единицы комплекта	Количество
1	1	Болты изогнутые	1. Шпилька (поз. 1) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 2
	2		1. Шпилька (поз. 2) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 2
2	1	Болты с анкерной плитой	1. Шпилька (поз. 3) 2. Плита анкерная (поз. 11) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 1 4
	2		1. Шпилька (поз. 4) 2. Плита анкерная (поз. 11) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72	1 1 1 4
	3		1. Шпилька (поз. 4) 2. Плита анкерная (поз. 12) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72	1 1 2 3
3	1	Болты составные	1. Шпилька (поз. 3) 2. Шпилька (поз. 5) 3. Муфта (поз. 13) 4. Плита анкерная (поз. 11) 5. Шайба 6. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 1 1 1 4
	2		1. Шпилька (поз. 4) 2. Шпилька (поз. 5) 3. Муфта (поз. 13) 4. Плита анкерная (поз. 11) 5. Шайба 6. Гайка по ГОСТ 10605—72	1 1 1 1 1 4
4	1	Болты съемные	1. Шпилька (поз. 5) 2. Арматура анкерная (поз. 14, исполнение 1) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 1 2



Продолжение табл. 2

Тип болта	Исполнение	Наименование болта	Детали и сборочные единицы комплекта	Количество
4	2	Болты съемные	1. Шпилька (поз. 6) 2. Арматура анкерная (поз. 14, исполнение 2) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72	1 1 1 2
	3		1. Шпилька (поз. 6) 2. Арматура анкерная (поз. 14, исполнение 3) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 10605—72	1 1 1 2
5	—	Болты прямые	1. Шпилька (поз. 7) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 2
6	1	Болты с коническим концом	1. Шпилька (поз. 8) 2. Цанга разжимная (поз. 15) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 1 2
	2		1. Шпилька (поз. 9) 2. Втулка коническая (поз. 16) 3. Шайба 4. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 1 2
	3		1. Шпилька (поз. 10) 2. Шайба 3. Гайка по ГОСТ 5915—70	1 1 2

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Допускается по согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем поставлять болты отдельно по деталям и сборочным единицам.

#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Болты для проверки соответствия их требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80 должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

4.2. Приемка болтов должна производиться партиями, состоящими из изделий одного условного обозначения.

Размер партии устанавливается по соглашению между потребителем и предприятием-изготовителем.

При массовом производстве в состав партии входят изделия, изготовленные предприятием в течение не более одних суток.

4.3. Для контроля болтов на соответствие требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80 отбирают 3 образца от партии.

4.4. Если при проверке отобранных болтов окажется хотя бы один болт, не соответствующий требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 24379.1—80, следует отобрать удвоенное количество болтов от той же партии и произвести их повторную проверку. В случае неудовлетворительных результатов повторной проверки партию бракуют.

4.5. Правила приемки болтов по внешнему виду и размерам в зависимости от объема партии должны соответствовать предусмотренным ГОСТ 17769—83.

4.6. Партию изделий считают принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров болтов параметрам, предусмотренным настоящим стандартом и ГОСТ 24379.1—80.

4.7. Потребитель имеет право производить контроль качества болтов, соблюдая при этом правила приемки и применяя методы контроля, установленные настоящим стандартом.

4.8. По требованию потребителя шпильки болтов должны быть испытаны на разрыв, растяжение и ударную вязкость.

4.9. Результаты приемочного контроля болтов должны быть оформлены актом в установленном порядке.

## 5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Механические свойства болтов должны удовлетворять соответствующим требованиям стандартов на материалы, из которых они изготовлены.

Качество применяемого материала болтов должно удостоверяться сертификатами предприятий-поставщиков.

5.2. Контроль резьбы, отклонений линейных размеров, формы и расположения поверхностей деталей от номинальных, а также шероховатости поверхностей следует производить в соответствии с ГОСТ 1759.1—82 и ГОСТ 1759.2—82.

5.3. Размеры, не ограниченные предельными отклонениями, не контролируются, соблюдение их гарантируется технологическим процессом.

5.4. Испытание на разрыв, растяжение и ударную вязкость шпилек следует проводить по методике ГОСТ 1759.4—87. Испытанию подвергают 3 шпильки от партии.

5.5. Внешний вид болтов и их деталей проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

## 6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. В торце шпилек должна быть нанесена марка, обозначающая номинальный диаметр резьбы шпильки в мм и длину шпильки в см, например  $\frac{20}{80}$ .

Для шпилек диаметром М12 марку допускается наносить на бирку, прикрепляемую проволокой к комплекту шпилек.

На шпильках, предназначенных для болтов, эксплуатируемых при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже 40 °С, в марке дополнительно указываются буквы ХЛ, например  $\frac{20}{80ХЛ}$ .

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.2. На анкерной арматуре марка должна быть нанесена на наружной поверхности трубы в середине ее длины. Марка должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки в мм и длину трубы в см, например  $\frac{24}{40}$ .

6.3. На анкерных плитах марка должна быть нанесена на плоскости плиты. Марка должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки и размер квадратной плиты  $B$  или наружный диаметр круглой плиты  $D$ , в мм, например  $\frac{35}{150}$  или  $\frac{100}{625}$ .

6.4. На муфтах, конических втулках и цапгах марка должна быть нанесена на наружной поверхности изделия. Марка должна обозначать номинальный диаметр резьбы шпильки в мм, для которой предназначено изделие, например 20.

6.5. Остальные требования маркировки — по ГОСТ 1759.0—87.

6.6. Перед упаковыванием резьбовые части болтов должны быть покрыты смазкой ПВК по ГОСТ 19537—83 и обернуты бумагой по ГОСТ 515—77.

По требованию потребителя шпильки болтов (кроме резьбы) могут быть покрыты лаком БТ-99 по ГОСТ 8017—74. Перед установкой болтов в фундамент лаковое покрытие необходимо удалить.

6.7. Остальные правила упаковки изделий и маркировка транспортной тары — по ГОСТ 18160—72.

6.8. Каждая партия изделий должна быть снабжена паспортом по ГОСТ 2.601—68, в котором должны быть указаны:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- номер партии;
- условное обозначение изделия;
- комплектность изделия;

дата изготовления;  
масса партии нетто.

Примечание. Допускается вкладывать паспорт в тару.

6.9. Транспортирование болтов и их деталей допускается любым видом транспорта. При этом должно быть обеспечено надежное закрепление и сохранность их от механических повреждений.

6.10. Транспортирование изделий в контейнерах без упаковки в тару не допускается.

6.11. Болты должны храниться на складах рассортированными по типам, исполнениям и размерам и должны быть защищены от загрязнения. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных газов, вызывающих коррозию болтов.

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие болтов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

Расчетная площадь поперечного сечения болтов

Номинальный диаметр резьбы шпильки $d$ , мм	Расчетная площадь поперечного сечения $F_p$ , см <sup>2</sup>	Номинальный диаметр резьбы шпильки $d$ , мм	Расчетная площадь поперечного сечения $F_p$ , см <sup>2</sup>
12	0,84	64	26,76
16	1,57	72	34,60
20	2,45	80	43,44
24	3,52	90	55,91
30	5,60	100	69,95
36	8,16	110	85,56
42	11,20	125	111,91
48	14,72	140	141,81
56	20,50		

(Измененная редакция, Изм. № 1).



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАН

Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИпромзданий) Госстроя СССР  
 Центральным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским и проектным институтом строительных металлоконструкций (ЦНИИпроектстальконструкция) Госстроя СССР  
 Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций имени В. А. Кучеренко (ЦНИИСК им. Кучеренко) Госстроя СССР  
 Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР  
 Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

### РАЗРАБОТЧИКИ

А. М. Туголуков, канд. техн. наук (руководитель темы); Е. В. Потапкин; О. Л. Кузина; Ю. В. Фролов; Л. А. Пескова; Л. И. Цыбакова; В. Н. Потапов, канд. техн. наук; В. И. Шарстук, канд. техн. наук; П. П. Алексеенко, канд. техн. наук; В. Ф. Беляев, канд. техн. наук; Л. И. Гладштейн, канд. техн. наук; К. В. Шишочкина, канд. техн. наук; В. П. Поддубный\*

2. ВНЕСЕН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИпромзданий) Госстроя СССР

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25.08.80 № 133

4. Срок проверки — 1995 г.; периодичность проверки — 5 лет

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	6.8	ГОСТ 8017—74	6.6
ГОСТ 535—88	2.2; 2.4; 2.7	ГОСТ 10605—72	3.1.1
ГОСТ 977—88	2.8	ГОСТ 16350—80	Вводная часть; 2.2
ГОСТ 1050—88	2.2; 2.7	ГОСТ 17769—83	4.5
ГОСТ 1412—85	2.8	ГОСТ 19281—89	2.2
ГОСТ 1759.0—87	2.10; 6.5	ГОСТ 19537—83	6.6
ГОСТ 1759.1—82	5.2	ГОСТ 24379.1—80	2.1; 3.1; 4.1; 4.3; 4.4;
ГОСТ 1759.2—82	5.2		4.6
ГОСТ 1759.4—87	5.4	ГОСТ 27772—88	2.7
ГОСТ 5915—70	3.1.1		

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1991 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 10—90)