

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**ФУНДАМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ ПОД КОЛОННЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ**  
**ЗДАНИЙ**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**Precast reinforced concrete foundations for columns of agricultural buildings. Specifications**  
**ГОСТ 24022-80**

Группа Ж33

ОКП 58 1221

Срок введения  
1 января 1981 года

Разработан Государственным комитетом СССР по делам строительства;

Министерством промышленности строительных материалов СССР;

Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР.

Исполнители: С.Н. Нересов, канд. техн. наук (руководитель темы); В.А. Швыряев, канд. техн. наук; С.В. Тимофеев, канд. техн. наук; Д.А. Аверин; Д.Б. Хазанов, канд. архит.; Л.С. Экслер; В.И. Агаджанов, канд. эконом. наук; В.А. Клевцов, канд. техн. наук; Н.Н. Комаров, канд. техн. наук; М.Г. Коревицкая, канд. техн. наук; С.А. Каган, канд. техн. наук.

Внесен Государственным комитетом СССР по делам строительства.

Член Коллегии В.И. Сычев.

Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14.02.1980 N 13.

Настоящий стандарт распространяется на сборные железобетонные фундаменты стаканного типа, изготовляемые из тяжелого бетона и предназначенные для применения в одноэтажных зданиях сельскохозяйственных предприятий, возводимых на грунтах с неагрессивными, а также слабо- и среднеагрессивными грунтовыми водами.

Настоящий стандарт не распространяется на фундаменты, предназначенные для применения в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов и выше.

## 1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Фундаменты по конструктивному исполнению подразделяются на три типа: 1Ф, 2Ф и 3Ф.

1.2. Фундаменты в зависимости от наличия и толщины опирающихся на них стен подразделяются на два вида:

1 - под стены толщиной до 250 мм включительно или при их отсутствии;

2 - под стены толщиной более 250 мм.

1.3. Форма и размеры фундаментов, а также технические показатели должны соответствовать указанным в обязательном Приложении и табл. 1.

Таблица 1

-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----

Марка фундамента	Основные размеры, мм	Проектная марка бетона	Расход бетона по проекту	Масса			
	Длина	Ширина	Высота	прочности			
	на сжатие	м3	кг				
1Ф9.9-1	900	900	650	200	0,36	14,9	0,9
1Ф12.9-2	1200				0,49	16,9	1,2
1Ф12.12-1	1200				0,55	17,8	1,4
1Ф12.12-2					0,59	18,6	1,5
2Ф15.15-2	1500	1500			0,81	27,1	2,0
3Ф15.15-1					0,77	26,3	1,9
3Ф18.18-2	1800	1800	900		1,34	38,5	3,4

1.4. Фундаменты обозначаются марками, состоящими из двух буквенно-цифровых групп, составленными в соответствии с ГОСТ 23009-78.

В первую группу входят тип фундамента и размеры его подошвы в дециметрах, во вторую группу входят вид фундамента в зависимости от толщины опирающихся на них стен и стойкость к агрессивной среде (при необходимости), обозначаемая буквой П.

Пример условного обозначения фундамента типа 1Ф с размерами подошвы 900 x 900 мм, под стены толщиной до 250 мм, возводимого на грунте с неагрессивной степенью воздействия грунтовых вод или при их отсутствии.

#### 1Ф9.9-1 ГОСТ 24022-80

То же, типа 2Ф с размерами подошвы 1500 x 1500 мм, под стены толщиной более 250 мм, возводимого на грунте со слабо- или среднеагрессивной степенью воздействия грунтовых вод:

#### 2Ф15.15-2П ГОСТ 24022-80

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Фундаменты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, приведенным в обязательном Приложении к настоящему стандарту.

2.2. Фундаменты должны изготавливаться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18886-73.

Допускается изготавливать фундаменты в неметаллических формах, обеспечивающих соблюдение требований настоящего стандарта к качеству и точности изготовления конструкций.

2.3. Для изготовления фундаментов должен применяться бетон по прочности на сжатие М200.

2.4. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны удовлетворять действующим стандартам или утвержденным в установленном порядке техническим условиям на эти материалы.

2.5. Бетон по морозостойкости должен соответствовать маркам, назначаемым в зависимости от режима эксплуатации конструкции и климатических условий района строительства согласно главе СНиП II-21-75.

2.6. Бетон, а также материалы для приготовления бетона фундаментов, применяемых в условиях воздействия агрессивной среды, должны удовлетворять требованиям главы СНиП II-28-73.

2.6.1. Бетон фундаментов, предназначенных для работы в условиях воздействия слабо- или среднеагрессивных грунтовых вод, должен быть повышенной плотности (П).

Показатели плотности бетона должны соответствовать показателям, установленным главой СНиП II-28-73.

2.7. Для армирования фундаментов применяют горячекатаную арматурную сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 5.1459-72.

2.8. Сварные арматурные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

2.9. Сварные соединения арматурных сеток следует производить контактной сваркой. Сварке подлежат все пересечения стержней.

2.10. Монтажные петли фундаментов должны изготавливаться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2 или из арматурной стали периодического профиля класса Ас-II марки 10ГТ по ГОСТ 5781-75.

Сталь марки ВСтЗпс2 не допускается применять для изготовления монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа фундаментов при температуре ниже минус 40 °С.

2.11. Поставка фундаментов потребителю должна производиться после достижения бетоном отпускной прочности, которая назначается и согласовывается в соответствии с ГОСТ 13015-75. При этом величина отпускной прочности бетона должна быть не менее 60% прочности, соответствующей его проектной марке по прочности на сжатие.

2.12. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами.

Применение стальных фиксаторов не допускается.

2.13. Отклонения фактических размеров и формы фундаментов от проектных не должны превышать, мм:

по длине и ширине ..... +/- 15

по высоте ..... +/- 10

2.14. Отклонения от проектных размеров стакана под колонну и выступов фундамента не должны превышать +/- 5 мм.

2.15. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать +10; -5 мм.

2.16. На поверхностях фундаментов не допускаются:

раковины диаметром более 15 мм и глубиной более 5 мм;

местные наплывы бетона и впадины высотой и глубиной более 5 мм;

околы бетона ребер глубиной более 10 мм общей длиной более 100 мм на 1 м ребра;

трещины, за исключением усадочных, шириной не более 0,1 мм;

обнажение арматуры.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Фундаменты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

3.2. Приемка фундаментов должна производиться партиями. В состав партии входят фундаменты, изготовленные предприятием в течение не более одних суток по одной технологии из материалов одного вида и качества.

Объем партии устанавливается по соглашению предприятия-изготовителя с потребителем, но не более 200 шт.

3.3. Проверку размеров, положения монтажных петель, толщины защитного слоя бетона, расположения арматуры, качества поверхностей фундаментов проводят для каждой партии фундаментов методом двухступенчатого контроля в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

-----Т-----Т-----Т-----Т-----

Объем партии, |Выборка| Объем |Приемочное | Браковочное

шт.	выборки, шт.	число, шт.	число, шт.
До 25	Первая	3	0
	Вторая	3	1
От 26 до 90	Первая	5	0
	Вторая	5	3
Св. 90	Первая	8	1
	Вторая	8	4

3.4. Партию фундаментов принимают, если количество дефектных <\*> фундаментов в первой выборке меньше или равно приемочному числу.

<\*> Фундамент следует считать дефектным, если он не удовлетворяет хотя бы одному из требований настоящего стандарта.

Если количество дефектных фундаментов в первой выборке больше приемочного числа, но меньше браковочного, производят вторую выборку. Партию фундаментов принимают, если количество дефектных фундаментов в двух выборках меньше или равно приемочному числу второй выборки. Если количество дефектных фундаментов в двух выборках больше или равно браковочному числу второй выборки, то все фундаменты в партии проверяют поштучно. При этом фундаменты, не удовлетворяющие заданным требованиям, бракуют.

3.5. Оценку качества фундаментов проверяемой партии по результатам осмотра и измерений отобранных образцов производят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75 и настоящего стандарта.

3.6. Оценки проектной марки бетона по прочности на сжатие следует производить по ГОСТ 18105-72 или ГОСТ 21217-75 с учетом однородности прочности бетона.

3.7. В случаях, если при проверке установлено, что отпускная прочность бетона фундаментов не удовлетворяет требованию, указанному в п. 2.11 настоящего стандарта, приемка фундаментов не должна производиться до достижения бетоном отпускной прочности.

3.8. Испытание бетона на морозостойкость, водонепроницаемость и водопоглощение следует проводить при освоении производства фундаментов и изменении вида и качества материалов, применяемых для приготовления бетона. Кроме того, следует проводить периодические испытания не реже:

на морозостойкость - одного раза в шесть месяцев;

на водонепроницаемость и водопоглощение - одного раза в три месяца.

3.9. Показатели физико-механических свойств бетона и другие показатели, которые не могут быть проверены на готовых фундаментах, следует определять по журналам операционного контроля или путем контроля и испытаний в соответствии с требованиями, приведенными в разд. 4 настоящего стандарта.

3.10. Потребитель имеет право проводить выборочный контроль фундаментов по показателям, указанным в п. 3.3, соблюдая при этом правила, установленные настоящим стандартом. Остальные показатели качества потребитель имеет право проверять по данным журналов ОТК и заводской лаборатории.

По требованию потребителя завод-изготовитель обязан сообщить ему результаты лабораторных испытаний в месячный срок после их окончания.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

4.1. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

Отпускную прочность бетона следует определять неразрушающими методами по ГОСТ 17624-78, ГОСТ 21243-75, ГОСТ 22690.0-77 - ГОСТ 22690.4-77.

4.2. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-76.

4.3. Водонепроницаемость бетона (при необходимости) следует определять по величине коэффициента фильтрации  $K_{ф}$  согласно ГОСТ 19426-74.

Величины коэффициента фильтрации  $K_{ф}$ , соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, следует принимать по главе СНиП II-21-75.

При отсутствии соответствующего оборудования допускается определять марку бетона по водонепроницаемости по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-78.

4.4. Водопоглощение бетона фундаментов, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.3-78.

4.5. Методы контроля и испытаний арматурных и закладных изделий - по ГОСТ 10922-75.

4.6. Плотность (объемную массу) бетона следует определять по ГОСТ 12730.1-78.

Допускается определять плотность (объемную массу) по ГОСТ 17623-78.

4.7. Толщину защитного слоя и положение арматуры в бетоне фундаментов следует определять неразрушающими методами по ГОСТ 17625-72 или ГОСТ 22904-78.

При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры фундамента с последующей заделкой борозд.

4.8. Размеры, непрямолинейность, качество поверхностей и внешний вид фундаментов, положение монтажных петель, толщину защитного слоя бетона до арматуры проверяют в соответствии с ГОСТ 13015-75 и настоящим стандартом.

## 5. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. На боковой грани фундамента должны быть нанесены несмываемой краской следующие маркировочные знаки:

товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

марка фундамента;

дата изготовления;

штамп отдела технического контроля;

масса фундамента в т.

5.2. Хранение и транспортирование фундаментов следует производить в рабочем положении.

5.3. Фундаменты должны храниться в штабелях рассортированными по маркам и партиям. Высота штабеля фундаментов не должна превышать двух рядов.

5.4. При хранении каждый фундамент должен укладываться на деревянные инвентарные прокладки и подкладки. Толщина прокладок должна быть не менее 80 мм, подкладок - не менее 30 мм. Прокладки в штабеле должны располагаться по одной вертикали.

Подкладки под нижний ряд фундаментов следует укладывать по плотному, тщательно выровненному основанию.

5.5. При погрузке, транспортировании, разгрузке и хранении фундаментов должны соблюдаться меры, исключающие возможность их повреждения.

5.6. Транспортировка фундаментов должна производиться в один ряд с надежным закреплением изделий, предохраняющим их от смещения во время перевозки.

5.7. Каждая партия фундаментов должна сопровождаться документом установленной формы, в котором должны быть указаны:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

номер и дата выдачи документа;

номер партии;  
марки фундаментов;  
количество фундаментов в партии;  
проектная марка бетона по прочности на сжатие;  
отпускная прочность бетона в процентах от проектной марки по прочности на сжатие;  
марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;  
водопоглощение бетона в процентах по весу;  
обозначение настоящего стандарта.

## **6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых фундаментов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения фундаментов, установленных стандартом.

Приложение  
Обязательное

## **РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФУНДАМЕНТОВ**