**Государственный стандарт СССР ГОСТ 24022-80
"Фундаменты железобетонные сборные под колонны сельскохозяйственных
зданий. Технические условия"
(утв. постановлением Госстроя СССР от 14 февраля 1980 г. N 13)**

**Precast reinfoced concrete foundations for columns of agricultural. Specifications**

Срок введения с 1 января 1981 г.

 [1. Типы и размеры](#sub_100)

 [2. Технические требования](#sub_200)

 [3. Правила приемки](#sub_300)

 [4. Методы контроля и испытаний](#sub_400)

 [5. Маркировка, хранение и транспортирование](#sub_500)

 [6. Гарантии изготовителя](#sub_600)

Настоящий стандарт распространяется на сборные железобетонные фундаменты стаканного типа, изготовляемые из тяжелого бетона и предназначаемые 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, предназначаемые 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**

┌─────────────────┬─────────────────────────────┬──────────────────┬───────────────────┬──────────┐

│Марка фундамента │ Основные размеры, мм │ Проектная марка │ Расход материала │ Масса │

│ ├─────────┬─────────┬─────────┤ бетона по ├─────────┬─────────┤фундамен- │

│ │ Длина │ Ширина │ Высота │ прочности на │Бетон, м3│Сталь, кг│та, т │

│ │ │ │ │ сжатие │ │ │ │

├─────────────────┼─────────┼─────────┼─────────┼──────────────────┼─────────┼─────────┼──────────┤

│1Ф9.9-1 │ 900 │ 900 │ │ │ 0,36 │ 14,9 │ 0,9 │

├─────────────────┼─────────┤ │ │ ├─────────┼─────────┼──────────┤

│1Ф12.9-2 │ 1200 │ │ │ │ 0,49 │ 16,9 │ 1,2 │

├─────────────────┤ ├─────────┤ │ ├─────────┼─────────┼──────────┤

│1Ф12.12-1 │ │ 1200 │ 650 │ │ 0,55 │ 17,8 │ 1,4 │

├─────────────────┤ │ │ │ ├─────────┼─────────┼──────────┤

│1Ф12.12-2 │ │ │ │ 200 │ 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 х 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 х 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 изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, приведенным в обязательном [приложении](#sub_1000) к настоящему стандарту.

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

*Взамен ГОСТ 18886-73 постановлением Госстроя СССР от 11 апреля 1983 г. N 67 с 1 января 1984 г. введен в действие ГОСТ 25781-83*

Допускается изготовлять 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 A-III по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 5.1459-72.

*Взамен ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 5.1459-72 постановлением Госстандарта СССР от 17 декабря 1982 г. N 4800 с 1 июля 1983 года введен в действие ГОСТ 5781-82*

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 изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса A-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 или из арматурной стали периодического профиля класса Ас-II марки 10ГТ по ГОСТ 5781-75.

Сталь марки ВСт3пс2 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.

*Взамен ГОСТ 13015-75 в части методов измерений железобетонных и бетонных изделий с 1 января 1990 г. постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. N 32 введен в действие ГОСТ 26433.1-89*

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**

┌────────────────┬───────────┬─────────────┬──────────────┬─────────────┐

│ Объем партии, │ Выборка │ Объем │ Приемочное │ Браковочное │

│ шт. │ │выборки, шт. │ число, шт. │ число, шт. │

├────────────────┼───────────┼─────────────┼──────────────┼─────────────┤

│До 25 │ Первая │ 3 │ 0 │ 2 │

│ ├───────────┼─────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ │ Вторая │ 3 │ 1 │ 2 │

├────────────────┼───────────┼─────────────┼──────────────┼─────────────┤

│От 26 до 90 │ Первая │ 5 │ 0 │ 3 │

│ ├───────────┼─────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ │ Вторая │ 5 │ 3 │ 4 │

├────────────────┼───────────┼─────────────┼──────────────┼─────────────┤

│Св. 90 │ Первая │ 8 │ 1 │ 4 │

│ ├───────────┼─────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ │ Вторая │ 8 │ 4 │ 5 │

└────────────────┴───────────┴─────────────┴──────────────┴─────────────┘

3.4. Партию фундаментов принимают, если количество дефектных[\*](#sub_111) фундаментов в первой выборке меньше или равно приемочному числу.

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.

*Взамен ГОСТ 13015-75 в части методов измерений железобетонных и бетонных изделий с 1 января 1990 г. постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. N 32 введен в действие ГОСТ 26433.1-89*

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](#sub_211) 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](#sub_400) настоящего стандарта.

3.10. Потребитель имеет право проводить выборочный контроль фундаментов по показателям, указанным в [п.3.3](#sub_33), 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 К\_ф согласно ГОСТ 19426-74.

Величины коэффициента фильтрации К\_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.

*Взамен ГОСТ 12730.5-78 и ГОСТ 19426-74 постановлением Госстроя СССР от 18 июня 1984 г. N 87 с 1 июля 1985 г. введен в действие ГОСТ 12730.5-84*

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.

*Взамен ГОСТ 17623-78 постановлением Госстроя СССР от 1 июля 1987 г. N 126 с 1 января 1988 г. введен в действие ГОСТ 17623-87*

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

*Взамен ГОСТ 17625-72 постановлением Госстроя СССР от 29 июня 1983 г. N 132 с 1 января 1984 г. введен в действие ГОСТ 17625-83*

*Взамен ГОСТ 22904-78 с 1 января 1995 года Госстандартом РФ введен в действие ГОСТ 22904-93*

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.

*Взамен ГОСТ 13015-75 в части методов измерений железобетонных и бетонных изделий с 1 января 1990 г. постановлением Госстроя СССР от 27 февраля 1989 г. N 32 введен в действие ГОСТ 26433.1-89*

**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.

──────────────────────────────

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

**Приложение**



"Приложение к ГОСТ 24022-80"



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)



"Приложение к ГОСТ 24022-80" (продолжение)