

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

# БЕТОН И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЕТОНА

ЧАСТЬ 1

Издание официальное

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1985

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

# БЕТОН И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЕТОНА

ЧАСТЬ 1

Издание официальное

Москва—1985

УДК 691.32.083.7

## ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Бетон и железобетонные изделия» часть 1 содержит стандарты, утвержденные до 1 сентября 1984 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты СССР».

Б $\frac{30209}{085(02)-80}$—84

© Издательство стандартов, 1985

Группа Ж34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ФОРМЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ВИБРОГИДРОПРЕССОВАННЫХ НАПОРНЫХ ТРУБ

**Технические условия**

Forms for the reinforced concrets pressure pipes made by vibrohydropressend method
Technical requirements

**ГОСТ 13981—77**

**Взамен ГОСТ 13981—68**

**Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 23 ноября 1977 г. № 176 срок введения установлен с 01.01.79**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на формы, предназначаемые для изготовления железобетонных предварительно напряженных напорных раструбных труб по ГОСТ 12586—74, методом виброгидропрессования.

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Основные параметры и предельные отклонения от проектных размеров собранных форм должны соответствовать указанным в табл 1,2 и на чертеже.

Таблица 1

| Условный проход трубы, мм | Количество разъемов наружной формы | Наибольшее опрессовочное давление, кгс/см² | Материалоемкость кг/м, не более |
|---|---|---|---|
| 500 | 2 | 30 | 580 |
| 600 | 2 | 30 | 810 |
| 800 | 2 | 32 | 1090 |
| 1000 | 4 | 35 | 1530 |
| 1200 | 4 | 35 | 1610 |
| 1400 | 4 | 35 | 2280 |
| 1600 | 4 | 35 | 2720 |

Примечание. Значение материалоемкости (отношения массы формы к полезной длине трубы) приведено для форм, в которых трубы подвергают двухсторонней тепловой обработке с использованием паронепроницаемого чехла.

Таблица 2

| Наименование размеров | Предельные отклонения от проектных размеров, мм |
|---|---|
| Длина наружной формы $l_о$ | ±0,7 |
| Длина внутренней формы $l_с$ | ±3,0 |
| Длина раструбообразователя $l_р$ | ±3,0 |
| Внутренний диаметр наружной формы для труб условным проходом $d_о$: | |
| 500, 600, 800 | ±3,0 |
| 1000, 1200 | ±4,0 |
| 1400, 1600 | ±5,0 |
| Наружный диаметр внутренней формы $d_с$ | ±1,0 |
| Наружный диаметр раструбообразователя $D_р$ | +2,0+ —3,0 |
| Размер между центрами отверстий анкерных колец $d_ц$ | ±1,0 |
| Длина калибрующего кольца $l_к$ | ±0,5 |
| Внутренние диаметры калибрующего кольца $d_к$, $d_б$ | ±0,5 |
| Овальность наружной поверхности внутренней формы и внутренней поверхности наружной формы | В интервале предельных отклонений, установленных для внутреннего диаметра наружной формы $d_о$ и наружного диаметра внутренней формы $d_с$ |

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Формы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Конструкция форм должна обеспечивать:

изготовление труб в соответствии с ГОСТ 12586—74;

сборку и разборку наружных форм по линии их разъема;

возможность использования гайковертов;

установку и фиксацию арматуры в положение, предусмотренное рабочими чертежами;

фиксацию загрузочного конуса;

жесткое крепление вибраторов к наружным формам;

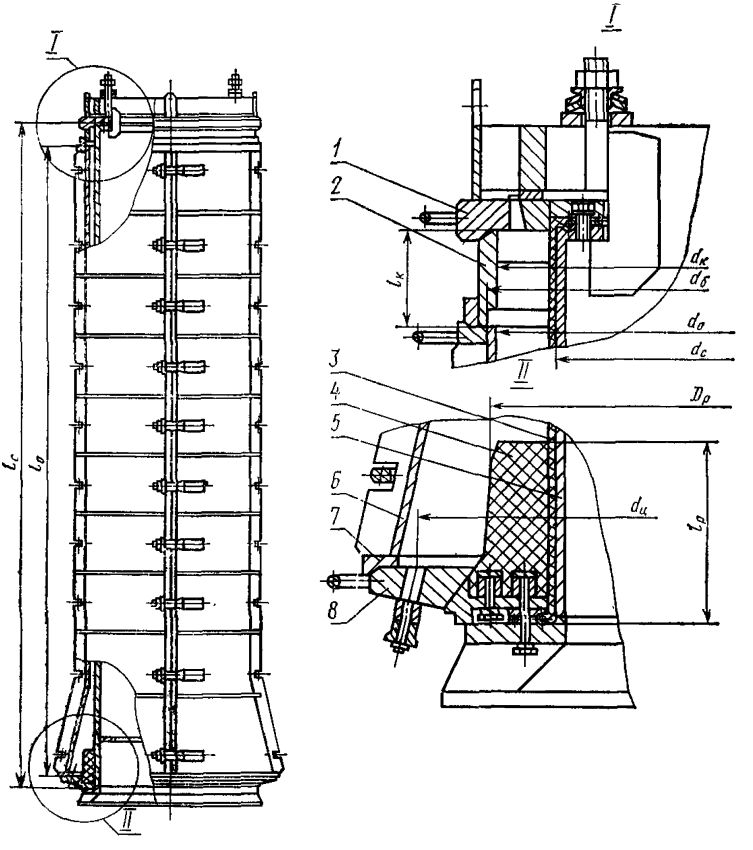
равномерное раскрытие секций форм в процессе гидропрессования;

полный слив воды из полости форм;

распалубку и съем с площадки готовых изделий без повреждений;

возможность применения грузозахватных устройств.

2.3. Для изготовления элементов форм должны применяться:




*1* — анкерное верхнее кольцо; *2* — калибрующее кольцо; *3* — чехол; *4* — раструбообразователь; *5* — внутренняя форма; *6* — наружная форма; *7* — фланец, *8* — анкерное нижнее кольцо

Примечание. Чертеж не устанавливает конструкцию формы.

сталь с физико-механическими свойствами не ниже, чем у стали марки ВСт3пс3 по ГОСТ 380—71 — для внутренних и наружных форм, калибрующих колец;

сталь с физико-механическими свойствами не ниже, чем у стали марки 35 по ГОСТ 1050—74 — для анкерных колец;

сталь с физико-механическими свойствами не ниже, чем у стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71 — для штоков болтов с тарельчатыми пружинами.

2.4. Устройства для подъема формы (петли, крюки, цапфы) должны изготовляться из стали марки ВСт3Гпс5 по ГОСТ 380—71 или стали марки 20 по ГОСТ 1050—74.

2.5. Резиновые чехлы и раструбообразователи должны изготовляться по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.6. Непрямолинейность образующих цилиндрической и конической частей секций наружных форм не должна превышать 2 мм на всей длине.

2.7. Борта секций наружных форм должны плотно прилегать друг к другу.

У собранной формы допускается между бортами наличие не более пяти зазоров шириной 2 мм и длиной не более 300 мм каждый.

2.8. Пазы для болтов с тарельчатыми пружинами в двух сопрягаемых бортах секций наружной формы должны быть расположены на одной оси.

Смещение пазов в сопрягаемых бортах секций наружной формы не должно быть более 1,5 мм для каждой пары пазов вдоль и поперек оси формы.

2.9. На формующих поверхностях элементов форм не допускаются трещины, рябизна, плены, расслоения, заусенцы, продиры, коррозия, а также царапины, отпечатки и рванины пережога глубиной более 0,5 мм, шириной более 2 мм и длиной более 20 мм в количестве более трех на 1 м$^2$.

2.10. Шероховатость конических посадочных поверхностей калибрующего и анкерных колец, а также фланцев формы $R_z \geqslant 20$ мкм по ГОСТ 2789—73.

2.11. Швы сварных соединений — по ГОСТ 5264—80, ГОСТ 8713—79, ГОСТ 11533—75, ГОСТ 11534—75, и ГОСТ 14771—76.

Сварка должна производиться электродами, физико-химические свойства которых не ниже, чем у электродов типа Э45 по ГОСТ 9467—75. Стальная сварочная проволока — по ГОСТ 2246—70.

2.12. В сварных швах не допускаются трещины, непровары, кратеры, пористость, шлаковые включения и подрезы.

2.13. Сварные швы на формирующих поверхностях элементов форм должны быть зачищены заподлицо с основной поверхностью.

2.14. Внутренние формы, трубопроводы и гибкие шланги форм должны выдерживать давление, превышающее на 3 кгс/см² наибольшее опрессовочное давление, указанное в табл. 1.

2.15. Болты с тарельчатыми пружинами должны быть оттарированы предприятием-изготовителем на параметры, указанные в рабочих чертежах.

2.16. Лакокрасочные покрытия наружных поверхностей форм, комплектующих и запасных деталей, за исключением формующих и трущихся поверхностей, должны соответствовать классу V по ГОСТ 9.032—74. Условия эксплуатации лакокрасочных покрытий — по группе У2 ГОСТ 9.104—79.

Формующие и трущиеся поверхности форм, комплектующих и запасных деталей должны быть покрыты смазкой, предохраняющей их от коррозии.

Резинотехнические изделия и провода окраске не подлежат.

2.17. Ресурс отдельных элементов форм до списания не должен быть менее:

2000 циклов — наружной и внутренней формы;
300 » — болтов с тарельчатыми пружинами;
750 » — анкерных и калибрующих колец;
500 » — резиновых раструбообразователей;
200 » — резиновых чехлов.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект формы должны входить: запасные части, инструмент и принадлежности в соответствии с ведомостью ЗИП.

3.2. К комплекту форм должна быть приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68.

## 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Формы должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя и подвергнуты приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

4.2. При приемо-сдаточных испытаниях должна проводиться проверка предельных отклонений от проектных размеров, качества сварных швов, шероховатости поверхности форм и других требований пп 1.1 (в части табл. 2), 2.6—2.15, 8.2 и 8.3.

4.3. При периодических испытаниях должна производиться проверка ресурса элементов форм, возможности сборки и разборки наружных форм, фиксации загрузочного конуса, применения грузозахватных устройств и других требований пп. 1.1, 2.2, 2.7—2.9 и 2.17.

Периодическим испытаниям должны подвергаться формы, прошедшие приемо-сдаточные испытания; при этом испытания

должны производиться на предприятии-потребителе и не реже одного раза в два года.

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Размеры форм должны проверяться измерительным инструментом (штангенциркулем, нутромером, рулеткой и др.), выпускаемыми соответственно по ГОСТ 166—80, ГОСТ 10—75, ГОСТ 7502—80, или шаблонами.

5.2. Проверку размеров форм производят следующим образом:

длину наружной и внутренней форм, а также раструбообразователя измеряют рулеткой по образующим в четырех местах, расположенных друг от друга на 90°;

внутренний диаметр наружной формы и калибрующего кольца измеряют нутромером или штангенциркулем по двум взаимно перпендикулярным диаметрам;

наружный диаметр внутренней формы и раструбообразователя измеряют калибром по двум взаимно перпендикулярным диаметрам.

5.3. Результаты измерений не должны превышать предельных отклонений, указанных в табл. 2.

5.4. Определение качества сварных соединений — по ГОСТ 3242—79.

5.5. *Внутренние формы, трубопроводы и гибкие шланги форм* должны испытываться водой под давлением, превышающим на 3 кгс/см² наибольшее опрессовочное давление, указанное в табл. 1.

## 6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На каждой форме должна быть укреплена табличка из коррозионностойкого материала, изготовленная по ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67, на которой должны быть нанесены:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

индекс формы;

заводской номер формы;

год выпуска;

обозначение настоящего стандарта.

6.2. Способ упаковки форм и комплектующих изделий должен исключать возможность их перемещения внутри тары при транспортировании.

6.3. Чехлы и раструбообразователи должны быть упакованы по одному в деревянные ящики со сплошными стенками.

6.4. Малогабаритные сборочные единицы и детали, болты с тарельчатыми пружинами и крепежные изделия должны быть упакованы в ящики, выложенные внутри водонепроницаемым материалом.

6.5. Эксплуатационная документация должна быть упакована в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 или завернута в два слоя двухслойной водонепроницаемой бумаги по ГОСТ 8828—75 и вложена в ящики.

6.6. Ящики для упаковывания должны изготовляться по ГОСТ 2991—76 и ГОСТ 10198—78.

6.7. Транспортирование упакованных форм и комплектующих изделий может осуществляться любым видом транспорта и должно производиться в соответствии с условиями транспортирования, погрузо-разгрузочных работ и требований ГОСТ 9238—83.

6.8. Консервация форм должна производиться по ГОСТ 9.014—78.

6.9. Законсервированные формы должны храниться в вертикальном положении в закрытых помещениях или под навесом, защищающим формы от атмосферных осадков.

6.10. Формы должны храниться в устойчивом вертикальном положении, исключающим возможность их падения и повреждения.

6.11. Чехлы и раструбообразователи должны храниться в закрытом затемненном помещении при температуре от плюс 5 до плюс 25 °С, относительной влажности воздуха 40—85 % и на расстоянии не менее 1,5 м от источника тепла.

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие форм требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий их хранения и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок — 12 месяцев со дня ввода форм в эксплуатацию.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Конструкция форм должна обеспечивать безопасность их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

8.2. Кожухи болтов с тарельчатыми пружинами должны быть надежно прикреплены к частям наружной формы цепями.

8.3. Для сборки наружной формы должны быть предусмотрены специальные штифты.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Цементы и заполнители


ГОСТ 965—78 Портландцемент белый. Технические условия . . . . 3
ГОСТ 969—77 Цемент глиноземистый. Технические условия . . . . 7
ГОСТ 10178—76 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия . . . . . 10
ГОСТ 15825—80 Портландцемент цветной. Технические условия . . . 16
ГОСТ 22266—76 Цементы сульфатостойкие. Технические условия . . 21
ГОСТ 23464—79 Цементы. Классификация . . . . . 28
ГОСТ 5578—76 Щебень из доменного шлака для бетона. Технические условия . . . . . 34
ГОСТ 6139—78 Песок нормальный для испытания цемента. Технические условия . . . . . 39
ГОСТ 8267—82 Щебень из природного камня для строительных работ. Технические условия . . . . . 42
ГОСТ 8268—82 Гравий для строительных работ. Технические условия . 55
ГОСТ 8736—77 Песок для строительных работ. Технические условия . 66
ГОСТ 9757—83 Заполнители пористые неорганические для легких бетонов. Общие технические условия . . . . . 78
ГОСТ 9759—83 Гравий и песок керамзитовые. Технические условия . . 87
ГОСТ 9760—75 Щебень и песок пористые из металлургического шлака (шлаковая пемза) . . . . . 91
ГОСТ 10260—82 Щебень из гравия для строительных работ. Технические условия . . . . . 96
ГОСТ 10268—80 Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям 103
ГОСТ 11991—83 Щебень и песок аглопоритовые. Технические условия . 115
ГОСТ 19345—83 Гравий и песок шунгизитовые. Технические условия . . 118
ГОСТ 22263—76 Щебень и песок из пористых горных пород. Технические условия . . . . . 121
ГОСТ 22856—77 Щебень и песок декоративные из природного камня. Технические условия . . . . . 132
ГОСТ 23254—78 Щебень для строительных работ из попутно добываемых пород и отходов горнообогатительных предприятий. Технические условия . . . . . 138
ГОСТ 7473—76 Смеси бетонные. Технические условия . . . . . 141
ГОСТ 23732—79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия . . 149


### 2. Арматура, сварные соединения, металлические формы, опалубка


ГОСТ 10922—75 Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний . . . . . 154
ГОСТ 14098—68 Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы . . . . . 172
ГОСТ 19292—73 Соединения сварные элементов закладных деталей сборных железобетонных конструкций. Контактная и автоматическая сварка плавлением. Основные типы и конструктивные элементы . . . . . 187

ГОСТ 19293—73 Соединения сварные арматуры предварительно напряженных железобетонных конструкций. Сварка контактная и плавлением. Основные типы и конструктивные элементы 192
ГОСТ 12505—67 Формы стальные для изготовления железобетонных панелей наружных стен жилых и общественных зданий. Технические требования . . . . . 198
ГОСТ 13981—77 Формы зля изготовления железобетонных виброгидропрессованных напорных труб. Технические условия . . 203
ГОСТ 18103—72 Формы стальные для изготовления железобетонных объемных санитарно-технических кабин. Технические требования . . . . . 210
ГОСТ 18104—81 Формы стальные для изготовления железобетонных центрифугированных безнапорных труб. Технические условия . . . . . 215
ГОСТ 18886—73 Формы стальные для изготовления железобетонных и бетонных изделий. Общие технические требования . . . 222
ГОСТ 22685—77 Формы для изготовления контрольных образцов бетона. Технические условия . . . . . 231

**БЕТОН И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**Часть 1**

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *В. П. Евсеенко*

Сдано в набор 23.04.84. Подп. в печ. 24.12.84. Формат изд. 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. 15,0 усл. п. л. 15,13 усл. кр.-отт. 14,95 уч.-изд. л. Изд. № 8178/2. Тираж 40000. Зак. № 1624. Цена 95 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов,
123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
182100, г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

gost.e-ecolog.ru