

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 Ж17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ГРАВИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

**Технические условия**

Gravel for construction work. Specifications

**ГОСТ 8268—82**

**Взамен ГОСТ 8268—74**

ОКП 57 11020

**Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 26 июля 1982 г. № 190 срок введения установлен**

**с 01.01.84**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на гравий со средней плотностью, включая поры, (объемной массой) свыше 2,0 г/см$^3$, получаемый рассевом природных гравийно-песчаных смесей.

Гравий в зависимости от его назначения должен применяться в соответствии с нормативно-технической документацией на заполнители для бетонов монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций и на применение гравия для соответствующих видов строительных работ.

Требования настоящего стандарта на гравийный балласт для железнодорожного пути по ГОСТ 7394—77 не распространяются.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Гравий должен отвечать требованиям настоящего стандарта и характеризоваться следующими показателями качества:

зерновой состав;

прочность;

содержание зерен слабых пород;

содержание пылевидных и глинистых частиц;

морозостойкость;

петрографическая характеристика;

форма зерен;

плотность:

истинная (без пор);

средняя (включая поры);

насыпная (включая поры и межзерновые пустоты);

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

пористость;
пустотность;
водопоглощение.

1.2. Зерновой состав гравия

1.2.1. Зерновой состав гравия характеризуют:

наибольшим и наименьшим номинальными размерами зерен фракций или смеси фракций ($D$ и $d$, мм);

значениями полных остатков на контрольных ситах по пп. 1.2.4 и 1.2.6.

1.2.2. Гравий поставляют в виде основных фракций, характеризуемых соответствующими наименьшим и наибольшим номинальными размерами зерен:

от 5 до 10 мм или от 3 до 10 мм;
св. 10 до 20 мм;
св. 20 до 40 мм;
св. 40 до 70 мм.

По соглашению сторон допускается выпускать и поставлять гравий в виде смеси фракций от 5 до 20 мм или от 3 до 20 мм и гравий крупнее 70 мм, а для производства дорожных работ — гравий смеси фракций от 5(10) до 40 мм и от 20 до 70 мм.

1.2.3. Аттестации по высшей категории качества подлежат: гравий фракций от 5 до 10 мм или от 3 до 10; свыше 10 до 20 мм; свыше 20 до 40 мм; свыше 40 до 70 мм; гравий смесей фракций от 5 до 20 мм или от 3 до 20 мм.

При этом разрешается аттестовать гравий указанных выше фракций и смесей фракций одновременно или последовательно, начиная с фракции от 5(3) до 10 мм или смесей фракций от 5(3) до 20 мм и далее в соответствии с увеличением их крупности. В необходимых случаях допускается аттестация по высшей категории качества гравия отдельных фракций по согласованию с базовой организацией по стандартизации.

1.2.4. Значения полных остатков на контрольных ситах при рассеве гравия фракции от 5 до 10 мм; свыше 10 до 20 мм; свыше 20 до 40 мм; свыше 40 до 70 мм должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Диаметр отверстий контрольных сит, мм | $d$ | $0{,}5(d+D)$ | $D$ | $1{,}25D$ |
|---|---|---|---|---|
| Полный остаток на ситах, % по массе | От 90 до 100 | От 30 до 80 | До 10 | До 0,5 |

В гравии фракций от 5 до 10 мм и от 3 до 10 мм полный остаток на ситах с отверстиями размером соответственно 2,5 мм и 1,25 мм должен быть в пределах от 95 до 100 % по массе.

1.2.5. Полные остатки на контрольных ситах при рассеве гравия смеси фракций от 5(3) до 20 мм должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Диаметр контрольных сит, мм | 5(3) | 10 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|
| Полные остатки на ситах, % по массе | От 95 до 100 | От 55 до 75 | До 10 | До 0,5 |

1.2.6. Для гравия фракций крупнее 70 мм (от 70 до 120 мм и от 120 до 150 мм), а также для смеси фракций от 5(10) до 40 мм и от 20 до 70 мм полные остатки на ситах диаметром $d$; $D$; 1,25 $D$ должны соответствовать указанным в табл. 1, а соотношение фракций устанавливают соглашением сторон в соответствии с нормативно-технической документацией на применение указанных смесей для соответствующих видов строительных работ.

1.3. Прочность

1.3.1. Прочность гравия характеризуется его маркой, определяемой по дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре. Кроме того, гравий, предназначаемый для строительства автомобильных дорог, характеризуется истираемостью в полочном барабане.

1.3.2. Марки гравия по дробимости в цилиндре должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

| Марка гравия по дробимости | Потеря по массе, % |
|---|---|
| Др 8 | До 8 |
| Др 12 | Св. 8 до 12 |
| Др 16 | » 12 » 16 |
| Др 24 | » 16 » 24 |

Примечания:

1. Марки гравия разрешается устанавливать по результатам испытаний его как в сухом, так и в насыщенном водой состояниях.
2. Указанным в табл. 4 маркам гравия соответствуют следующие ориентировочные значения интервалов прочности при сжатии пород, слагающих зерна гравия: Др 8 — свыше 100 МПа; Др12 — свыше 80 до 100 МПа; Др 16 — свыше 60 до 80 МПа; Др 24 — от 40 до 60 МПа.

1.3.3. Гравий, аттестованный в установленном порядке по высшей категории качества, должен иметь марку по дробимости в цилиндре не ниже Др 16.

1.3.4. Марки гравия по истираемости в полочном барабане устанавливают в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

| Марка гравия по истираемости | Потеря по массе, % |
|---|---|
| И-I | До 20 |
| И-II | Св. 20 до 30 |
| И-III | » 30 » 40 |
| И-IV | » 40 » 50 |

1.4. Содержание зерен слабых пород

1.4.1. К слабым относят зерна с пределом прочности исходной горной породы при сжатии в насыщенном водой состоянии до 20 МПа (200 кгс/см$^2$).

1.4.2. Гравий марок Др 8, Др 12 и Др 16 не должен содержать зерна слабых пород в количестве более 10 % по массе, гравий марки Др 24 — более 15 % по массе.

1.5. Содержание пылевидных и глинистых частиц

1.5.1. К пылевидным и глинистым относят частицы размером менее 0,05 мм, кроме того, выделяют комки глины с крупностью частиц от 1,25 мм до наибольшего размера зерен данной фракции или смеси фракций.

1.5.2. В зависимости от марки гравия по прочности содержание в нем пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках не должно превышать указанного в табл. 5.

Таблица 5

| Марка гравия по дробимости | Содержание пылевидных и глинистых частиц, % по массе, не более |
|---|---|
| Др 8 | 1 |
| Др 12 | 1 |
| Др 16 | 1 |
| Др 24 | 2 |

Для всех марок гравия по прочности содержание глины в комках в общем количестве пылевидных и глинистых частиц не должно превышать 0,25 % по массе.

1.5.3. Гравий не должен содержать посторонних засоряющих примесей.

1.6. Морозостойкость

1.6.1. Морозостойкость гравия характеризуют числом циклов замораживания и оттаивания, при котором потери гравия в массе не превышают установленных значений.

Разрешается оценивать морозостойкость гравия по числу циклов насыщения в растворе сернокислого натрия и высушивания. При отрицательных результатах этого испытания окончательную оценку дают на основе испытания замораживанием и оттаиванием.

1.6.2. По морозостойкости гравий подразделяют на следующие марки: Мрз 15; Мрз 25; Мрз 50; Мрз 100; Мрз 150; Мрз 200; Мрз 300. Марки гравия соответствует числу циклов замораживания и оттаивания, выдержанных гравием при испытании.

Показатели морозостойкости гравия при испытании его замораживанием и оттаиванием или насыщением в растворе сернокислого натрия и высушиванием должны соответствовать требованиям табл. 6.

Таблица 6

| Испытание | Марка гравия по морозостойкости | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Мрз 15 | Мрз 25 | Мрз 50 | Мрз 100 | Мрз 150 | Мрз 200 | Мрз 300 |
| Замораживание: | | | | | | | |
| число циклов | 15 | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 |
| потеря в массе после испытания, %, не более | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Насыщение в растворе сернокислого натрия: | | | | | | | |
| число циклов | 3 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| потеря в массе после испытания, %, не более | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | 3 | 2 |

1.6.3. Гравий высшей категории качества должен иметь марку по морозостойкости не ниже 25.

1.7. По требованию потребителя предприятие (карьер)-изготовитель определяет и сообщает следующие показатели качества гравия:

плотность (истинную и среднюю);

пористость;

пустотность (объем межзерновых пустот);

водопоглощение.

1.8. По требованию потребителя предприятие (карьер)-изготовитель сообщает петрографическую характеристику, оценку формы зерен гравия и данные физико-механических свойств гравия и ва-

лунов по ГОСТ 24100—80, установленные при геологической разведке.

1.9. Предприятие (карьер)-изготовитель должен обеспечить стабильное получение качества гравия на уровне требований настоящего стандарта.

Обеспеченность установленных стандартом значений показателей качества гравия по зерновому составу (содержание зерен размером менее наименьшего номинального размера $d$ и более наибольшего номинального размера $D$) и содержанию пылевидных и глинистых частиц при текущем производственном контроле по пп. 2.5—2.7 должна быть не менее 95 % для гравия первой категории качества и не менее 97,5 % для гравия высшей категории качества.

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Гравий, выпускаемый предприятием (карьером)-изготовителем, должен быть принят техническим контролем этого предприятия.

Предприятие (карьер)-изготовитель должно гарантировать соответствие гравия требованиям настоящего стандарта.

2.2. Поставку и приемку гравия производят партиями, состоящими из гравия данной фракции (смеси фракций), установленной в договоре на поставку. Количество гравия одной фракции (смеси фракций), одновременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном составе или в одном судне, считают партией.

При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество гравия одной фракции (смеси фракций), отгружаемое одному потребителю в течение суток.

2.3. Определение количества поставляемого гравия производят по объему или массе. Обмер гравия производят в вагонах, судах и автомобилях.

Взвешивание гравия, отгружаемого в вагонах или автомобилях, производят на железнодорожных или автомобильных весах. Массу гравия, отгруженного в судах, определяют по осадке судна.

Пересчет количества гравия из весовых единиц в объемные производят по значениям насыпной плотности гравия, определяемой в состоянии естественной влажности.

При определении объема гравия в месте доставки объем гравия, полученный путем обмера его в вагоне или автомобиле, должен быть умножен на коэффициент уплотнения гравия при его транспортировании, который устанавливают соглашением сторон в зависимости от способа погрузки, дальности перевозки и его зернового состава. Коэффициент уплотнения гравия не должен быть более 1, 10.

2.4. Текущий производственный контроль качества гравия на

предприятии (карьере)-изготовителе производят путем испытания сменных проб, отбираемых из потоков гравия на ленточных конвейрах по ГОСТ 8269—76. Испытания включают определение зернового состава, содержание пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках, содержания зерен слабых пород. Контроль качества гравия по перечисленным показателям производят ежедневно, при этом отбирают и испытывают одну сменную пробу щебня каждой технологической линии.

Кроме этого, производят периодическое определение прочности, насыпной плотности и морозостойкости гравия путем испытания соответствующих сменных проб. Определение прочности и насыпной плотности производят один раз в квартал, морозостойкости — один раз в год.

Определение прочности и морозостойкости гравия производят также в каждом случае изменения свойств разрабатываемой породы.

2.5. Обеспеченность установленных стандартом значений содержания в гравии зерен размером менее наименьшего номинального размера $d$ и более наибольшего номинального размера $D$, а также содержания пылевидных и глинистых частиц характеризуют отношением числа сменных проб, показатели качества которых превышают нормативные значения к общему числу сменных проб, отобранных и испытанных в течение одного квартала.

2.6. Обеспеченность установленных стандартом значений показателей для гравия первой категории качества определяют по количеству сменных проб, имеющих отклонение от нормативного значения в установленных п. 2.7. пределах.

Обеспеченность установленных стандартом значений показателей для гравия высшей категории качества производят на основе статистического контроля согласно обязательному приложению.

Содержание в гравии зерен размером менее $d$ принимают равным разности между 100 % и полным остатком на контрольном сите с отверстиями диаметром $d$, %, а зерен размером более $D$ — полному остатку на контрольном сите с отверстиями диаметром $D$, %.

2.7. Для гравия первой категории качества количество сменных проб, имеющих значения показателей, указанных в п. 2.5, выше нормативных, должно быть не более 5 %, а для гравия высшей категории качества — не более 2,5 %.

При этом отклонения показателей от нормативных значений в сторону увеличения не должно превышать 20 %.

2.8. Потребитель при контрольной проверке соответствия гравия требованиям настоящего стандарта должен применять приведенный в пп. 2.9—2.12 порядок отбора проб.

2.9. Число частичных проб, отбираемых для контрольной проверки качества гравия в каждой партии, должно быть не менее.

| Объем партии, м³ | Число частичных проб |
|---|---|
| До 350 | 10 |
| Св. 350 до 700 | 15 |
| » 700 | 20 |

Частичные пробы объединяют в среднюю пробу, характеризующую контролируемую партию. Усреднение, сокращение и подготовку пробы к испытаниям производят по ГОСТ 8269—76.

2.10. Для контрольной проверки качества гравия, отгружаемого железнодорожным транспортом, частичные пробы отбирают при разгрузке вагонов из потока гравия на ленточных конвейрах, используемых для транспортирования его на склад потребителя. При разгрузке каждого опробываемого вагона отбирают через равные интервалы времени пять частичных проб. Число опробываемых вагонов принимают с учетом получения требуемого числа частичных проб по п. 2.9. Вагоны выбирают по указанию потребителя. В случае, если партия состоит из одного вагона, при его разгрузке отбирают пять частичных проб, которые объединяют в среднюю пробу.

Если непрерывный транспорт при разгрузке вагонов не применяют, производят отбор частичных проб непосредственно из вагонов. Для этого поверхность гравия в вагоне выравнивают и в точках отбора проб отрывают лунки глубиною 0,2—0,4 м. Точки отбора принимают в центре и в четырех углах вагона, при этом расстояние от бортов вагона до точек отбора должно быть не менее 0,5 м. Из лунок пробы гравия отбирают совком, перемещая его снизу вверх вдоль стенки лунки.

2.11. Для контрольной проверки гравия, отгружаемого водным транспортом, частичные пробы отбирают при разгрузке судов.

В случае применения при разгрузке непрерывного транспорта частичные пробы отбирают через равные интервалы времени из потока гравия на ленточных конвейерах. При разгрузке судов грейферными кранами частичные пробы отбирают совком через равные интервалы времени по мере разгрузки с вновь образованной поверхности гравия в судне без образования лунок.

2.12. Для контрольной проверки гравия, отгружаемого автомобильным транспортом, частичные пробы отбирают при разгрузке автомобилей.

В случае применения при разгрузке гравия непрерывного транспорта частичные пробы отбирают из потока гравия на ленточных конвейерах. При разгрузке каждого опробываемого автомобиля отбирают одну частичную пробу. Число опробываемых автомобилей принимают с учетом получения требуемого числа частичных проб по п. 2.9. Автомобили выбирают по указанию потребителя.

В случае если партия состоит менее чем из десяти автомобилей, опробуют каждый автомобиль.

Если непрерывный транспорт при разгрузке автомобилей не применяют, частичные пробы отбирают непосредственно из автомобилей. Для этого поверхность гравия в автомобиле выравнивают, в центре кузова отрывают лунку глубиною 0,2—0,4 м. Из лунки пробу гравия отбирают совком, перемещая его снизу вверх вдоль стенки лунки.

### 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания гравия проводят по ГОСТ 8269—76.

### 4. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Предприятие (карьер)-изготовитель обязано сопровождать каждую партию поставляемого гравия документом установленной формы, в котором указывают:

наименование предприятия (карьера)-изготовителя и его адрес;

номер и дату выдачи паспорта;

наименование и адрес потребителя;

номер партии и количество гравия;

номера вагонов или номер судна и номера накладных;

наименование фракции гравия;

зерновой состав гравия;

содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;

содержание пылевидных и глинистых частиц, в том числе глины в комках;

содержание зерен слабых пород;

марку гравия по прочности;

морозостойкость гравия;

насыпную плотность гравия;

обозначение настоящего стандарта.

Для гравия высшей категории качества документ должен иметь обозначение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67.

Показатели качества гравия вносят в указанный документ по данным испытаний.

4.2. Гравий транспортируют в открытых железнодорожных вагонах и судах, а также в автосамосвалах в соответствии с утвержденными в установленном порядке правилами перевозок грузов соответствующим видом транспорта и хранят раздельно по фракциям в условиях, предохраняющих его от засорения и загрязнения.

При перевозке гравия железнодорожным транспортом должно быть обеспечено также выполнение требований Технических условий погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Обязательное*

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГРАВИЯ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ КАЧЕСТВА

1. Статистический контроль применяют при оценке качества гравия по содержанию в каждой фракции (смеси фракций) зерен размером менее наименьшего номинального размера $d$ и более наибольшего номинального размера $D$, а также по содержанию пылевидных и глинистых частиц.

2. Статистический контроль качества включает определение среднего арифметического значения оцениваемого показателя по результатам испытания сменных проб за один квартал и коэффициента вариации значений показателя за указанный период. Полученное среднее арифметическое значение показателя сопоставляют с табличным, соответствующим вычисленному коэффициенту вариации.

3. Среднее значение оцениваемого показателя качества при соответствующем коэффициенте вариации не должно превышать табличных значений.

4. Среднее арифметическое значение показателя $\overline{X}$ определяют по формуле

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n},$$

где $X_i$ — результат испытания сменной пробы;
$n$ — число сменных проб за один квартал.

5. Коэффициент вариации $v$ в процентах определяют по формуле

$$v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - \overline{X})^2}{n}}}{\overline{X}} \cdot 100.$$

6. Средние значения содержания зерен размером менее $d$ и более $D$, соответствующие различным значениям коэффициента вариации, указаны в табл. 1.

Таблица 1

| Коэффициент вариации $v$, % | Среднее значение показателя, % не более, при нормативном значении | |
|---|---|---|
| | 5% | 10% |
| До 5 | 4,5 | 9,1 |
| От 5 до 10 | 4,2 | 8,3 |
| Св. 10 » 15 | 3,8 | 7,6 |
| » 15 » 20 | 3,5 | 7,1 |
| » 20 » 25 | 3,3 | 6,6 |
| » 25 » 30 | 3,1 | 6,2 |
| » 30 » 35 | 2,9 | 5,8 |
| » 35 » 40 | 2,7 | 5,5 |
| » 40 » 45 | 2,6 | 5,2 |
| » 45 » 50 | 2,5 | 5,0 |

7. Средние значения содержания пылевидных и глинистых частиц, соответствующие различным значениям коэффициентов вариации, указаны в табл. 2.

Таблица 2

| Коэффициент вариации $v$, % | Среднее значение показателя, % не более, при нормативном значении | |
|---|---|---|
| | 1% | 2% |
| До 5 | 0,91 | 1,82 |
| От 5 до 10 | 0,83 | 1,66 |
| Св. 10 » 15 | 0,76 | 1,52 |
| » 15 » 20 | 0,71 | 1,42 |
| » 20 » 25 | 0,66 | 1,32 |
| » 25 » 30 | 0,62 | 1,24 |
| » 30 » 35 | 0,58 | 1,16 |
| » 35 » 40 | 0,55 | 1,10 |
| » 40 » 45 | 0,52 | 1,04 |
| » 45 » 50 | 0,50 | 1,00 |

## 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