



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕТОНЫ ЛЕГКИЕ

Технические условия

ГОСТ 25820-83

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР

МОСКВА

УДК 691.32:006.354

Группа Ж19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕТОНЫ ЛЕГКИЕ

ГОСТ

Технические условия

25820-83

ГОСТ 25820-83

Lihtweight concrete. Specifications

ОКП 57 01000

Дата введения **01.01.84**

Несоблюдение стандарта преследуется о закону

Настоящий стандарт распространяется на легкие бетоны,готавливаемые на цементном вяжущем и пористом крупном заполнителе, пористом или плотном мелком заполнителе и применяемые в промышленном, жилищно-гражданском, сельскохозяйственном, транспортном и других видах строительства.

Стандарт устанавливает виды легких бетонов, технические требования к ним и бетонным смесям, а также к материалам для их приготовления и методы контроля их технических характеристик.

Требования настоящего стандарта следует соблюдать при разработке новых и пересмотре действующих стандартов и технических условий, проектной и технологической документации на сборные бетонные и железобетонные изделия и конструкции заводского изготовления, монолитные и сборно-монолитные сооружения (далее -изделия и конструкции) из легких бетонов, а также при изготовлении изделий и конструкций и возведении сооружений.

В стандарте учтены требования СТ СЭВ 1406.

1. ВИДЫ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

1.1. По назначению легкие бетоны подразделяются на: конструкционные, в том числе конструкционно-теплоизоляционные, к которым дополнительно предъявляются требования по теплопроводности;

специальные (теплоизоляционные, жаростойкие по ГОСТ 20910, химически стойкие по ГОСТ 25246 и др.).

1.2. В зависимости от применяемого крупного пористого заполнителя устанавливают следующие виды легких бетонов:

керамзитобетон (бетон на керамзитовом гравии);

шунгизитобетон (бетон на шунгизитовом гравии);
аглопоритобетон (бетон на аглопоритовом щебне);
шлакопемзобетон (бетон на шлакопемзовых щебне и гравии);
перлитобетон (бетон на вспученном перлитовом щебне);
бетон на щебне из пористых горных пород;
термолитобетон (бетон на термолитовом щебне или гравии);
вермикулитобетон (бетон на вспученном вермикулите);
шлакобетон (бетон на золошлаковых смесях тепловых электростанций (ТЭС) или на пористом топливном шлаке);
бетон на аглопоритовом гравии;
бетон на зольном гравии;
азеритобетон (бетон на азеритовом гравии).

Могут устанавливаться другие виды легких бетонов на крупных пористых заполнителях, на которые имеются стандарты или технические условия.

Область применения бетонов дана в приложении 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. По структуре легкие бетоны в соответствии с ГОСТ 25192 могут быть:

плотные;
поризованные;
крупнопористые.

1.4. Наименования легких бетонов должны соответствовать ГОСТ 25192 с указанием вида крупного пористого заполнителя. При необходимости в наименование включается вид мелкого заполнителя, если он отличается от крупного, и структура.

Для поризованных легких бетонов вместо структуры в наименовании бетона допускается указывать вид порообразователя.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Легкие бетоны

2.1.1. Качество легкого бетона должно соответствовать требованиям настоящего стандарта и обеспечивать изготовление изделий и конструкций, удовлетворяющих требованиям стандартов, технических условий, проектной и технологической документации на изделия и конструкции конкретных видов.

2.1.2. В соответствии с требованиями СТ СЭВ 1406 и СНиП 2.03.01 за показатель прочности бетона на сжатие принимают класс бетона по прочности на сжатие.

Для легких бетонов устанавливают следующие классы:

B2,5; B3,5; B5; B7,5; B10; B12,5; B20; B22,5; B25; B30; B35; B2,5; B40 - для конструкционных бетонов;

B0,35; B0,75; B1; B2 - для теплоизоляционных бетонов.

Для изделий и конструкций, запроектированных без учета требований СТ СЭВ 1406, показатели прочности бетона на сжатие характеризуются марками:

M35; M50; M75; M100; M150; M200; M300; M350; M400; M450; M500 - для конструкционных бетонов;

M5; M10; M15; M25 - для теплоизоляционных бетонов.

Примечание. Соотношение между классами и марками бетона по прочности на сжатие приведено в приложении 6.

(Введено дополнительно, Изм. № 1)

2.1.3. Фактическая прочность на сжатие легкого бетона должна быть не ниже требуемой.

2.1.4. По средней плотности (объемной массе) устанавливают следующие марки легкого бетона: D200, D300, D400, D500, D600, D700,

D800, D900, D1000, D1100, D1200, D1300, D1400, D1500, D1600, D1700, D1800, D1900, D2000.

Марки по средней плотности (объемной массе) легкого бетона устанавливаются в сухом состоянии.

2.1.5. Средняя плотность (объемная масса) легкого бетона должна соответствовать маркам по средней плотности, установленным проектной документацией согласно требованиям стандарта или технических условий на конструкции конкретных видов с учетом требований табл. 1.

2.1.6. Фактическая средняя плотность легкого бетона не должна превышать требуемую, определяемую по ГОСТ 27005.

Таблица 1

Вид легкого бетона и назначению	Класс бетона по прочности на сжатие	Идентификация и обозначение						
		керамзитобетона, бетона на зольном гравии, шунгизитобетона	обозначения	обозначения	обозначения	бетона на щебне из пористых горных пород	шлакобетона, бетона на гравии	обозначения
Экструдированный	А2,5	D600 - D1000	D1000 - D1300	D600 - D900	-	D800 - D1200	D1000 - D1200	-
	А3,5	D700 - D1100	D1100 - D1400	D700 - D1000	-	D900 - D1300	D1100 - D1300	-
	А5	D800 - D1200	D1200 - D1500	D800 - D1100	-	D1000 - D1400	D1200 - D1400	-
	А7,5	D900 - D1300	D1300 - D1600	D900 - D1200	-	D1100 - D1500	D1300 - D1500	-
	А10	D1000 - D1400	D1400 - D1700	D1000 - D1300	-	D1200 - D1600	D1400 - D1600	-
	А12,5	D1100 - D1500	D1400 - D1700	D1100 - D1400	-	D1300 - D1600	D1500 - D1700	D1500 - D1700
	А15	D1200 - D1700	D1500 - D1700	D1300 - D1600	-	D1500 - D1700	D1600 - D1800	D1500 - D1700
	А20	D1300 - D1800	D1600 - D1800	-	-	D1600 - D1900	D1600 - D1900	D1600 - D1800
	А22,5	D1300 - D1800	D1700 - D1900	-	-	D1700 - D1800	D1700 - D1900	D1700 - D1800
	А25	D1400 - D1800	D1700 - D1900	-	-	D1800 - D2000	D1800 - D2000	D1800 - D1900
	А30	D1500 - D1800	D1800 - D2000	-	-	D1900 - D2000	D1900 - D2000	D1800 - D1900
	А35	D1600 - D1900	D1900 - D2000	-	-	-	-	D1800 - D2000
А40	D1700 - D1900	D1900 - D2000	-	-	-	-	D1900 - D2000	
Теплоизоляционный	А1.35 - А1.75	D400 - D500	-	D300 - D400	D200 - D400	-	-	-
	А1 - А2	D500 - D600	-	D400 - D500	D300 - D700	-	-	-

(Измененная редакция, Изм. 1).

2.1.7. В зависимости от условий работы изделий и конструкций в соответствии с действующими нормами проектирования устанавливаются следующие марки конструкционного бетона по морозостойкости и водонепроницаемости:

по морозостойкости - F25, F35, F50, F75, F100, F150, F200, F300, F400, F500;

по водонепроницаемости - W2, W4, W6, W8, W10, W12 для конструкционных бетонов, кроме конструкционно-теплоизоляционных.

2.1.8. Теплопроводность (коэффициент теплопроводности) в сухом состоянии легких бетонов, к которым предъявляются требования по теплопроводности, должны отвечать требованиям стандартов, технических условий и проектной документации на изделия и конструкции конкретных видов, а при отсутствии этих требований - в соответствии со СНиП II-3.

2.1.2 - 2.1.8 (Измененная редакция, Изм. № 1).

Табл. 2 и примечания 1 и 2 **(Исключены, Изм. № 1).**

2.1.9. В зависимости от условий работы изделий и конструкций в стандартах или технических условиях на них допускается уточнять требования настоящего стандарта и устанавливать другие показатели качества легких бетонов, предусмотренные ГОСТ 4.212.

2.2. Бетонные смеси

2.2.1. Смеси для изготовления легких бетонов должны соответствовать требованиям ГОСТ 7473.

2.2.2. Объем межзерновых пустот в уплотненных смесях для бетонов плотной и поризованной структуры не должен превышать 3 %.

Допускается в обоснованных случаях, предусмотренных в стандартах, технических условиях или проектной документации на изделия и конструкции конкретных видов, применять легкие бетоны плотной структуры, приготовленные без добавок, регулирующих пористость бетонной смеси, с объемом межзерновых пустот не более 6 %. Для бетонов крупнопористой структуры объем межзерновых пустот не нормируется.

2.2.3. Объем вовлеченного в смесь воздуха, образующегося за счет применения добавок, регулирующих пористость бетонной смеси, не должен превышать, %:

12 - для бетонов на мелких заполнителях;

25 - для бетонов без мелких заполнителей.

2.2.4. жесткость или подвижность бетонных смесей должна отвечать требованиям, устанавливаемым в стандартах или технологических картах предприятия или в проектной документации на изделия и конструкции конкретных видов.

2.3. Заполнители

2.3.1. В качестве крупных и мелких пористых заполнителей необходимо применять заполнители, соответствующие требованиям ГОСТ 9757.

2.3.2. Крупные и мелкие пористые заполнители должны соответствовать требованиям:

ГОСТ 9759 - керамзитовые гравий и песок;

ГОСТ 19345 - шунгизитовый гравий;

ГОСТ 11991 - аглопоритовые щебень и песок;

ГОСТ 22263 - пористые щебень и песок из горных пород;

ГОСТ 9760 - пористые щебень и песок из металлургического шлака (шлаковая пемза);

ГОСТ 10832 - вспученные перлитовые щебень и песок;

ГОСТ 12865 - вспученный вермикулит;

ГОСТ 25592 - смесь золошлаковая тепловых электростанций.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Допускается применение других видов пористых заполнителей, на которые имеются стандарты или технические условия.

2.3.3. Крупные пористые заполнители применяют в виде фракций, раздельно дозируемых при приготовлении бетонной смеси, с размером зерен от 5 до 10 мм, св. 10 до 20 мм и св. 20 до 40 мм.

2.3.4. Наибольший размер зерен крупного пористого заполнителя должен быть не более $\frac{3}{4}$ расстояния между арматурными стержнями, $\frac{1}{3}$ толщины изделия и конструкции.

2.3.5. Выбор той или иной фракции пористого заполнителя и их соотношения производится при подборе состава бетона с учетом требований настоящего стандарта к крупному заполнителю по насыпной плотности и прочности. При этом использование заполнителя фракции 20-40 мм для конструкционных бетонов не допускается.

2.3.6. Марка крупного пористого заполнителя по насыпной плотности для теплоизоляционных бетонов не менее 250 и не более 1200, в том числе, для конструкционно-теплоизоляционных бетонов - не более 600, а для щебня и гравия из шлаковой пемзы - не более соответственно 700 и 800, а для щебня из пористых горных пород и отходов промышленности - не более 900.

2.3.5, 2.3.6 (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3.7. Выбор крупных пористых заполнителей по насыпной плотности производят в зависимости от их назначения и требований к прочности и плотности бетона, вида и свойств применяемого мелкого заполнителя, формы крупного заполнителя (гравий, щебень) с учетом требований приложений 2-4.

2.3.8. Марка крупных пористых заполнителей по прочности в зависимости от прочности легкого бетона должна отвечать требованиям табл. 3.

Таблица 3

Класс бетона по прочности на сжатие	Минимальная марка заполнителя
B2,5	П15
B3,5	П25
B5	П35
B7,5	П50
B10	П75
B12,5	П100
B15	П125
B20	П150
B22,5	П200
B25	П250
B30	П300
B35	П350
B40	П400

Примечание. Допускается применение пористых заполнителей с меньшей марке по прочности при условии, что расход цемента не будет превышать значений, приведенных в СНиП 5.01.23.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3.9. В качестве мелких заполнителей для приготовления легких бетонов используют:

для теплоизоляционных бетонов - пористые пески;

для конструкционно-теплоизоляционных бетонов - пористые пески, золы ТЭС, золошлаковые смеси;

для конструкционных бетонов (кроме конструкционно-теплоизоляционных) - пористые или плотные пески.

Примечание. Как исключение допускается применение плотного песка для конструкционно-теплоизоляционных бетонов в случаях, установленных в стандартах или

технических условиях на конкретные виды изделий и конструкций при соответствующем технико-экономическом обосновании.

2.3.10. Зерновой состав пористых песков должен отвечать требованиям ГОСТ 9757.

2.3.11. Марка пористого песка по насыпной плотности в зависимости от назначения легкого бетона должна удовлетворять требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Вид легкого бетона по назначению	Марка по насыпной плотности	
	минимальная	максимальная
Теплоизоляционный	Не нормируется	300
Конструкционный	200	1200
Конструкционно-теплоизоляционный	200	1000

2.4. Вяжущие, добавки и вода

2.4.1. В качестве вяжущих материалов необходимо применять цементы, соответствующие требованиям ГОСТ 10178, ГОСТ 22266, ГОСТ 15825 и ГОСТ 965.

2.4.2. В качестве добавок, вводимых для улучшения свойств легких бетонов, следует применять:

для теплоизоляционных - регулирующие пористость (воздухововлекающие, газообразующие и пенообразующие), гидрофобизирующие и пластифицирующие;

для конструкционных - регулирующие пористость, гидрофобизирующие, пластифицирующие, а также в случае необходимости - регулирующие сроки схватывания и твердения или ингибиторы коррозии.

Перечень добавок приведен в приложении 5.

2.4.3. Вода для приготовления легких бетонов должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732.

2.5. Требования к технологии

2.5.1. Составы легких бетонов подбирают по ГОСТ 27006. Технологию приготовления бетона следует назначать в соответствии со СНиП 3.09.01 и (или) по соответствующим технологическим регламентам.

2.5.2. Составы и технологические режимы перемешивания, формования и твердения легких бетонов проверяют перед началом массового производства изделий и конструкций или возведения сооружений и далее при изменении применяемых материалов или технологических режимов.

Составы легкого бетона с расходом цемента менее минимально допустимого по СНиП 5.01.23, кроме того, проверяют на защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре.

2.5.1, 2.5.2 (Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Методы контроля

3.1. Материалы для приготовления легких бетонов следует испытывать в соответствии с требованиями, установленными в стандартах и технических условиях на конкретные материалы.

3.2. Технические характеристики бетонных смесей определяют:

удобоукладываемость - по ГОСТ 10181.2;

плотность (объемную массу) - по ГОСТ 10181.2;

показатели пористости - по ГОСТ 10181.3.

3.3. Технические характеристики затвердевшего бетона определяют:

прочность на сжатие и растяжение - по ГОСТ 10180, а контроль - по ГОСТ 18105;

среднюю плотность (объемную массу) - по ГОСТ 12730.1 или ГОСТ 17623, а контроль - по ГОСТ 27005;

влажность - по ГОСТ 12730.2 или ГОСТ 21718;

водопоглощение - по ГОСТ 12730.3 и ГОСТ 7025;

показатели пористости - по ГОСТ 12730.4;

водонепроницаемость - по ГОСТ 12730.5;

морозостойкость - по ГОСТ 7025 или ГОСТ 10060, или ГОСТ 26134;

истираемость - по ГОСТ 13087;

призмную прочность, модуль упругости и коэффициент Пуассона - по ГОСТ 24452;

усадку и ползучесть - по ГОСТ 24544;

выносливость - по ГОСТ 24545;

защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре - по СТ СЭВ 4421.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Технические характеристики легких бетонов и бетонных смесей допускается контролировать другими методами, предусмотренными действующими государственными стандартами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемое

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ

Вид бетона	Изготовление легких бетонов		
	Теплоизоляционных	конструкционно-теплоизоляционных	конструкционных, кроме конструкционно-теплоизоляционных
Керамзитобетон	+	+	+
Шунгизитобетон	+	+	±
Аглопоритобетон	-	±	+
Шлакопемзобетон	±	+	+
Перлитобетон	+	+	±
Бетон на щебне из пористых горных пород	+	+	+
Термолитобетон	-	±	+
Вермикулитобетон	+	-	-
Шлакобетон	-	+	+
Бетон на аглопоритовом гравии	-	±	+
Бетон на зольном гравии	+	+	+

Примечание. Знак «+» означает, что данный бетон рекомендуется, «±» - допускается, «-» - не рекомендуется.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

**НАСЫПНАЯ ПЛОТНОСТЬ КРУПНЫХ ПОРИСТЫХ
ГРАВИЕПОДОБНЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ БЕТОНОВ КЛАССОВ В3,5 - В7,5**

Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по средней плотности	Максимальная марка крупного заполнителя по насыпной плотности (в зависимости от вида песка)				
		Песок, дробленый из гравия или золы ТЭС	Песок природный пористый или гранулированный шлак	Песок вспученный перлитовый марок 200, 250 по насыпной плотности	Бес песка (поризованный бетон)	Песок плотный
В3,5	D700	-	-	400	350	-
	D800	350	-	500	450	-
	D900	500	350	550	550	300
	D1000	600	550	600	600	500
	D1100	-	600	-	-	600
В5	D800	300	-	400	350	-
	D900	450	300	500	500	-
	D1000	550	500	600	600	450
	D1100	600	600	-	-	550
	D1200	-	-	-	-	600
В7,5	D800	-	-	350	-	-
	D900	400	-	450	400	-
	D1000	500	350	550	500	-
	D1100	550	500	600	600	450
	D1200	600	600	-	-	550
	D1300	-	-	-	-	600

Примечание. Данная таблица относится к бетонам, приготовленным с воздухововлекающими добавками, кроме поризованного. При приготовлении бетонных смесей без воздухововлекающих добавок значения насыпной плотности крупного пористого заполнителя уменьшаются для бетонов на песке того же вида и золе ТЭС на 100 кг/м³, для бетонов на вспученном перлитовом песке - на 50 кг/м³.

Прил. 2 (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

**НАСЫПНАЯ ПЛОТНОСТЬ КРУПНЫХ ПОРИСТЫХ
ЩЕБНЕВИДНЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ БЕТОНОВ КЛАССОВ В3,5 - В7,5**

Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по средней плотности	Максимальная марка крупного заполнителя по насыпной плотности (в зависимости от вида песка)		
		Песок, дробленый из гравия или золы ТЭС	Песок вспученный перлитовый марок 200, 250 по насыпной плотности	Зола ТЭС, гранулированный шлак
В3,5	D700	-	300	-
	D800	-	400	300
	D900	300	500	400
	D1000	400	600	500
	D1100	500	700	600

	D1200	600	800	700
	D1300	700	900	800
	D1400	800	-	900
	D1500	900	-	-
B5	D800	-	300	-
	D900	-	400	300
	D1000	300	500	400
	D1100	400	600	500
	D1200	500	700	600
	D1300	600	800	700
	D1400	700	900	800
	D1500	800	-	900
	D1600	900	-	-
B7,5	D900	-	300	-
	D1000	-	400	300
	D1100	300	500	400
	D1200	400	600	500
	D1300	500	700	600
	D1400	600	800	700
	D1500	700	900	800
	D1600	800	-	900
	D1700	900	-	-
Примечание. Данная таблица относится к бетонам, приготовленным с воздуховлекающими добавками, кроме поризованного. При приготовлении бетонных смесей без воздуховлекающих добавок значения насыпной плотности крупного пористого заполнителя уменьшаются для бетонов на песке того же вида и золе ТЭС на 100 кг/м ³ , для бетонов на вспученном перлитовом песке - на 50 кг/м ³ .				

Прил. 3 (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справочное

**НАСЫПНАЯ ПЛОТНОСТЬ КРУПНЫХ
ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ БЕТОНОВ КЛАССОВ В10 - В40**

Класс бетона по плотности на сжатие	Марка бетона по средней плотности	Максимальная марка крупного заполнителя по насыпной плотности			
		песок плотный	песок пористый	песок плотный	песок пористый
В10-В20	D1200	-	500	-	-
	D1300	-	600	-	400
	D1400	500	700	-	500
	D1500	600	800	400	600
	D1600	700	-	500	700
	D1700	800	-	600	800
	D1800	900	-	700	900
В22,5-В40	D1400	-	600	-	-
	D1500	-	700	-	-
	D1600	600	800	-	-
	D1700	700	-	-	700
	D1800	800	-	600	800
	D1900	900	-	700	900
	D2000	-	-	800	1000

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Справочное

**ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ
ДОБАВКИ ДЛЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ**

Вид добавки	Наименование	Условная марка	Нормативный документ
Воздухововлекающая	Смола нейтрализованная воздухововлекающая	СНВ, СНВК	ТУ 81-05-75
	Клей талловый пековый	КТП	ОСТ 13-145
	Пек талловый омыленный	ОТП	ОСТ 13-145
	Смола древесная омыленная	СДО	ТУ 13-05-02; ТУ 81-05-16
	Синтетическая поверхностно-активная добавка	СПД-М	ТУ 38-30318
Пенообразующая	Клееканифольный пенообразователь на основе костного клея по ГОСТ 2067, сосновой канифоли по ГОСТ 19113 и едкого натра по ГОСТ 2263	ККПО	
	Древеснопекоизвестковый пенообразователь на основе СДО и извести	ДПИ	Рекомендации по изготовлению изделий из керамзитобетона, поризованного вязкой пеной, НИИЖБ Госстроя СССР, М., 1984
	Паста алкисульфатов синтетических жирных спиртов	СП-1	ТУ 38-10755
	Вещество жидкое моющее «Прогресс»	СП-3	ТУ 38-10719
	Сульфанол	С	ТУ 6-01-1001
Гозообразующая	Пудра алюминиевая	ПАК, ПАП-1	ГОСТ 5494
	Полигидросилосаны (бывшая ГКЖ-94)	136-41	ГОСТ 10834
Суперпластификатор	Разжижитель С-3	С-3	ТУ 6-14-625
	Дофен	ДФ	ТУ 6-188
	Меламинформальдегидная анионоактивная смола	МФ-АР (МФАС-Р-100П)	ТУ 6-05-1926
	Разжижитель СМФ	СМФ	ТУ 6-14-925
Суперпластифицирующая	Лигносulfонаты технические модифицированные - пластификатор цемента	ЛСТМ-2	ОСТ 13-287
Пластифицирующая	Лигносulfонаты технические (бывшая СДБ)	ЛСТ	ОСТ 13-183
	Водорастворимый препарат ВРП-1	ВРП-1	ТУ-59-109
	Водорастворимый препарат С-1	С-1	ТУ 6-14-10-155
	Монолит-1	М-1	ТУ 69 БССР 350
	Смола ацетоноформальдегидная	АЦФ-3М	ТУ 59.02.039.57
Стабилизирующая	Полиэтиленоксид, полиоксиэтилен, гипан	ГПН	ТУ 6-010166
Пластифицирующе-воздухово-	Щелочный сток производства капролактана	ЩСПКМ	ТУ 113-03-488

влекаящая	(модифицированный)		
	Смола омыленная водорастворимая	ВЛХК	ТУ 13-400177-34
	Этилсиликонат натрия	ГКЖ-10	ТУ 6-02-696
	Метилсиликонат натрия	ГКЖ-11	ТУ 6-02-696
Ускорители схватывания и твердения, противоморозная	Поташ, калий углекислый, карбонат калия	П	ГОСТ 10690
	Нитрат кальция	НК	ГОСТ 4142, ТУ 113-03-367
	Хлорид натрия	ХН	ГОСТ 13830
	Сульфат натрия	СН	ГОСТ 6318
	Нитрит натрия	НН	ГОСТ 19906
Гидрофобизирующая	Фенилэтоксикоксан	113-63 (ФЭС-52)	ТУ 6-020995
	Алюмометилсиликонат натрия	АМФ	ТУ 158, ТУ 6-02-700
Уплотняющая	Полиамидная смола № 89	(С-89)	ТУ 6-05-1224
	Алифатическая эпоксидная смола ТЭГ-1	ТЭГ-1	ТУ 6-05-1823
	Сульфат алюминия	СА	ГОСТ 11159, ГОСТ 12966
Ингибитор коррозии стали	Бихромат натрия	БХН	ГОСТ 2651
	Бихромат кальция	БХК	ГОСТ 2652
	Катапин-ингибитор	КИ-1	ТУ 6-01-873
Бактерицидная	Катапин-бактерицид	КБ	ТУ 6-01-1026

Прил. 5 (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Справочное

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ КЛАССАМИ И МАРКАМИ БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ

Класс бетона по прочности	Средняя прочность бетона данного класса \bar{R} , кгс/см ³	Ближайшая марка бетона по прочности	Отклонение ближайшей марки бетона от средней прочности класса $\frac{\bar{R} - M}{\bar{R}} \cdot 100, \%$
B0,35	5,01	M5	+0,2
B0,75	10,85	M10	+7,8
B1	14,47	M15	-0,2
B1,5	20,85	M25	-1,9
B2	28,94	M25	+13,6
B2,5	32,74	M35	-6,9
B3,5	45,84	M50	-9,1
B5	65,48	M75	-14,5
B7,5	98,23	M100	-1,8
B10	130,97	M150	-14,5
B12,5	163,71	M150	+8,4
B15	196,45	M200	-1,8
B20	261,93	M250	+4,5
B25	327,42	M350	-6,9
B30	392,90	M400	-1,8
B35	458,39	M450	+1,8
B40	523,87	M550	-5,1

Примечание. Среднюю прочность бетона каждого класса определяют при нормативном коэффициенте вариации, равном $V=13,5\%$ для конструктивных бетонов по формуле

$$\bar{R} = \frac{B}{0,0980665(1-1,64V)},$$

где B - значение класса бетона, МПа;
0,0980665 - переходной коэффициент от МПа к кгс/см².

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

Всесоюзным научно-исследовательским институтом заводской технологии сборных железобетонных конструкций и изделий (ВНИИжелезобетон)

ВНПО «Союзжелезобетон» Госстроя СССР

Государственным строительным комитетом Армянской ССР

Министерством транспортного строительства СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В.И. Савин, канд. техн. наук; **Ю.М. Романов**; **И.Е. Путляев**, д-р техн. наук (руководители темы); **И.И. Костин**; **В.В. Фигаровский**, канд. техн. наук; **Б.А. Усов**, канд. техн. наук; **И.М. Дробященко**, канд. техн. наук; **Р.К. Житкевич**, канд. техн. наук; **В.Г. Довжик**, канд. техн. наук; **И.С. Хаймов**, канд. техн. наук; **Г.И. Горчаков**, д-р техн. наук; **Л.П. Орендлихер**, канд. техн. наук; **М.З. Симонов**, д-р техн. наук; **Н.С. Строгин**, канд. техн. наук; **Н.Я. Спивак**, канд. техн. наук; **И.Н. Бутовский**, канд. техн. наук; **Н.А. Тачкова**, канд. техн. наук; **Л.И. Карпикова**, канд. техн. наук; **Н.Е. Ярмаковский**, канд. техн. наук; **С.П. Абрамова**; **И.Н. Нагорняк**

2. ВНЕСЕН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 28.04.83 № 83

4. ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.212-80	2.1.9
ГОСТ 965-78	2.4.1
ГОСТ 2067-80	Приложение 5
ГОСТ 2263-79	Приложение 5
ГОСТ 2651-78 Е	Приложение 5
ГОСТ 2652-78 Е	Приложение 5
ГОСТ 4142-77	Приложение 5
ГОСТ 5494-71 Е	Приложение 5

ГОСТ 6318-77	Приложение 5
ГОСТ 7025-78	3.3
ГОСТ 7076-87	3.3
ГОСТ 7473-85	2.2.1, 2.5.2
ГОСТ 9757-83	2.3.1, 2.3.10
ГОСТ 9759-83	2.3.2
ГОСТ 9760-86	2.3.2
ГОСТ 10060-87	3.3
ГОСТ 10178-85	2.4.1
ГОСТ 10180-90	3.3
ГОСТ 10181.1-81	3.2
ГОСТ 10181.2-81	3.2
ГОСТ 10181.3-81	3.2
ГОСТ 10690-73 Е	Приложение 5
ГОСТ 10832-83	2.3.2
ГОСТ 10834	Приложение 5
ГОСТ 11159-76	Приложение 5
ГОСТ 11991-83	2.3.2
ГОСТ 12730.1-78	3.3
ГОСТ 12730.2-78	3.3
ГОСТ 12730.3-78	3.3
ГОСТ 12730.4-78	3.3
ГОСТ 12730.5-84	3.3
ГОСТ 12865-67	2.3.2
ГОСТ 12966-85	Приложение 5
ГОСТ 13087-81	3.3
ГОСТ 13830-84	Приложение 5
ГОСТ 15825-80	2.4.1
ГОСТ 17623-87	3.3
ГОСТ 18105-86	3.3
ГОСТ 19113-78	Приложение 5
ГОСТ 19345-83	2.3.2
ГОСТ 19906-74 Е	Приложение 5
ГОСТ 20910-82	1.1
ГОСТ 21718-84	3.3
ГОСТ 22263-76	2.3.2
ГОСТ 22266-76	2.4.1
ГОСТ 23732-79	2.4.3
ГОСТ 24452-80	3.3
ГОСТ 24544-81	3.3
ГОСТ 24545-81	3.3
ГОСТ 25192-82	1.3, 1.4
ГОСТ 25246-82	1.1
ГОСТ 25592-83	2.3.2
ГОСТ 26134-84	3.1
ГОСТ 27005-86	2.1.6, 3.3
ГОСТ 27006-86	2.5.1
СНиП 2.03.01-84	2.1.2
СНиП II-3-79	2.1.8
СНиП 5.01.23.83	2.3.8, 2.5.2
СНиП 3.09.01-85	2.5.1
ОСТ 13-145-82	Приложение 5
ОСТ 13-183-83	Приложение 5
ОСТ 13-287-85	Приложение 5
ТУ 6-01-166-74	Приложение 5

ТУ 6-01-873-85	Приложение 5
ТУ 6-01-1001-75	Приложение 5
ТУ 6-02-696-76	Приложение 5
ТУ 6-02-700-76	Приложение 5
ТУ 6-02-995-80	Приложение 5
ТУ 6-05-1224-76	Приложение 5
ТУ 6-05-1823-77	Приложение 5
ТУ 6-05-1926 -82	Приложение 5
ТУ 6-14-10-155-78	Приложение 5
ТУ 6-14-625-80	Приложение 5
ТУ 6-14-925-78	Приложение 5
ТУ 6-188-81 УССР	Приложение 5
ТУ 13-05-02-83	Приложение 5
ТУ 13-4000177-34-85	Приложение 5
ТУ 38-10719-77	Приложение 5
ТУ 38-10755-80	Приложение 5
ТУ 38-30-318-84	Приложение 5
ТУ 59.02.039.57-83	Приложение 5
ТУ 59-109-77	Приложение 5
ТУ 69 БССР 350-82	Приложение 5
ТУ 81-05-16-77	Приложение 5
ТУ 81-05-75-74	Приложение 5
ТУ 113-03-367-79	Приложение 5
ТУ 113-03-488-84	Приложение 5
ТУ 158-68 Латв. ССР	Приложение 5
СН 277-70	Приложение 5
СТ СЭВ 4421-83	3.3
СТ СЭВ 1406-78	Вводная часть, 2.1.2

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1989 г.) с Изменениями № 1, утвержденными в июне 1989 г. (ИУС 11-89)