

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТБ 1035-96**СМЕСИ БЕТОННЫЕ**
Технические условия**СУМЕСІ БЕТОННЫЯ**
Тэхнічныя ўмовы

Введено в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 22.12.2011 № 94

Дата введения 2012-04-01

Предисловие дополнить пунктом – За:

«За Настоящий стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2009/013/ВУ "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность"».

Содержание дополнить словами:

«Введение

Приложение Г (справочное) Взаимосвязь настоящего стандарта с ТР 2009/013/ВУ».

Стандарт дополнить структурным элементом – «Введение»:

«Введение

Применение и исполнение на добровольной основе требований настоящего стандарта обеспечивают соответствие бетонных смесей требованиям технического регламента ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность».

Выполнение требований ТР 2009/013/ВУ подтверждается при оценке соответствия бетонных смесей по показателям, приведенным в приложении Г.

Подтверждение соответствия бетонных смесей требованиям ТР 2009/013/ВУ осуществляет изготовитель (уполномоченный представитель) и/или импортер.

Форма подтверждения соответствия (сертификация и/или декларирование) бетонных смесей требованиям ТР 2009/013/ВУ – в соответствии с приложением 2 ТР 2009/013/ВУ.

Порядок подтверждения соответствия бетонных смесей требованиям ТР 2009/013/ВУ – в соответствии с ТКП 5.1.02 и/или ТКП 5.1.03.

Маркировка знаком соответствия бетонных смесей – в соответствии с ТР 2009/013/ВУ.».

Раздел 2 дополнить ссылками:

«ТР 2009/013/ВУ Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность

ТКП 5.1.02-2011 (03220) Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок сертификации продукции. Основные положения

ТКП 5.1.03-2011 (03220) Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок декларирования соответствия. Основные положения».

Пункт 4.12.1 дополнить абзацем:

«– знак опасности – по ГОСТ 19433 (при необходимости).».

Стандарт дополнить приложением – Г:

**«Приложение Г
(справочное)**

Взаимосвязь настоящего стандарта с ТР 2009/013/ВУ

Таблица Г.1 – Показатели, подлежащие подтверждению при оценке соответствия изделий требованиям ТР 2009/013/ВУ

Структурный элемент настоящего стандарта	Наименование показателя	Структурный элемент ТР 2009/013/ВУ
4.3	Класс бетона по прочности на сжатие	ст. 5, п. 2.6
4.3	Марка по морозостойкости	ст. 5, п. 2.6
4.3	Марка по водонепроницаемости	ст. 5, п. 2.6
4.5 (таблица 1)	Марка по удобоукладываемости	ст. 5, п. 2.6
4.7	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	ст. 5, п. 4.8

Таблица Г.2 – Методы контроля показателей, обеспечивающих соответствие изделий требованиям ТР 2009/013/ВУ

Структурный элемент настоящего стандарта	Наименование показателя	Метод контроля показателей, обеспечивающих соответствие изделий требованиям ТР 2009/013/ВУ
4.3	Класс бетона по прочности на сжатие	ГОСТ 10180 ГОСТ 17624 ГОСТ 22690
4.3	Марка по морозостойкости	ГОСТ 10060.1 ГОСТ 10060.2
4.3	Марка по водонепроницаемости	ГОСТ 12730.5
4.5 (таблица 1)	Марка по удобоукладываемости	СТБ 1545
4.7	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	ГОСТ 30108

(ИУ ТНПА № 12-2011)

МКС 91.100.30

к СТБ 1035-96 Смеси бетонные. Технические условия (см. Изменение № 1, ИУ ТНПА № 1 2009)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 2	СТБ 1187-96	СТБ 1187-99

(ИУ ТНПА № 2 2009)

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 СТБ 1035-96

СМЕСИ БЕТОННЫЕ
Технические условия**СУМЕСІ БЕТОННЫЯ**
Тэхнічныя ўмовы

Введено в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 21.01.2009 № 3

Дата введения 2009-05-01

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 10060-87 Бетоны. Методы контроля морозостойкости
ГОСТ 10181.0-81 Смеси бетонные. Общие требования к методам испытаний
ГОСТ 10181.1-81 Смеси бетонные. Методы определения удобоукладываемости
ГОСТ 10181.2-81 Смеси бетонные. Методы определения плотности
ГОСТ 10181.3-81 Смеси бетонные. Методы определения пористости
ГОСТ 10181.4-81 Смеси бетонные. Методы определения расслаиваемости
ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 25820-83 Бетоны легкие. Технические условия
ГОСТ 27006-86 Бетоны. Правила подбора состава»;

дополнить ссылками:

«СТБ 1112-98 Добавки для бетонов. Общие технические условия
СТБ 1114-98 Вода для бетонов и растворов. Технические условия
СТБ 1182-99 Бетоны. Правила подбора составов
СТБ 1187-96 Бетоны легкие. Технические условия
СТБ 1544-2005 Бетоны конструкционные тяжелые. Технические условия
СТБ 1545-2005 Смеси бетонные. Методы испытаний
ГОСТ 10060.1-95 Бетоны. Базовый метод определения морозостойкости
ГОСТ 10060.2-95 Бетоны. Ускоренные методы определения морозостойкости при многократном

замораживании и оттаивании

ГОСТ 13646-68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия»;

дополнить примечанием:

«Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку».

Пункт 3.1 изложить в новой редакции:

«**3.1** По степени готовности бетонные смеси подразделяют:

- на бетонные смеси, готовые к употреблению (БСГ);
- на бетонные смеси, частично затворенные (БСЧЗ);
- на бетонные смеси сухие (БСС)».

Пункт 3.3 изложить в новой редакции:

«**3.3** Условное обозначение бетонной смеси заданного качества при заказе состоит из сокращенного обозначения бетонной смеси с указанием степени готовности, вида бетона (тяжелый или легкий), марки смеси по удобоукладываемости, группы по сохраняемости удобоукладываемости во времени, класса бетона по прочности, марок по морозостойкости и водонепроницаемости, гарантированное достижение которых обеспечивает данная бетонная смесь, средней плотности (для легкого бетона).

Условное обозначение бетонной смеси заданного состава состоит из сокращенного обозначения, вида бетона (тяжелый или легкий), марки смеси по удобоукладываемости, величины контрольных показателей бетона по прочности и средней плотности в заданном возрасте при выдерживании в нормальных условиях по ГОСТ 10180.

Примеры условных обозначений (марок) бетонной смеси при заказе

1 Готовой к употреблению бетонной смеси тяжелого бетона марки по удобоукладываемости П1, класса по прочности на сжатие С20/25, группы по сохраняемости удобоукладываемости St-2, марки по морозостойкости F200 и водонепроницаемости W4:

БСГТ П1 С20/25 St-2 F200 W4 СТБ 1035-96

2 То же для сухой бетонной смеси тяжелого бетона:

БССТ П1 С20/25 St-2 F200 W4 СТБ 1035-96

3 Готовой к употреблению бетонной смеси легкого бетона марки по удобоукладываемости П2, класса по прочности на сжатие С10/12,5, группы по сохраняемости удобоукладываемости St-2, марки по морозостойкости F200, марки по водонепроницаемости W2 и средней плотности D900:

БСГЛ П2 С10/12,5 St-2 F200 W2 D900 СТБ 1035-96

4 То же для сухой бетонной смеси легкого бетона:

БССЛ П2 С10/12,5 St-2 F200 W2 D900 СТБ 1035-96

5 Частично затворенной бетонной смеси тяжелого бетона марки по удобоукладываемости П4 у заказчика (при выгрузке полностью затворенной расчетным количеством воды), марки по удобоукладываемости П2 (при загрузке смеси с частью расчетного количества воды и (или без) добавок) у изготовителя, класса по прочности на сжатие С20/25, группы по сохраняемости St-2, марки по морозостойкости F200, марки по водонепроницаемости W2:

БСЧЗТ П4/П2 С20/25 St-2 F200 W2 СТБ 1035-96

6 Готовой к употреблению бетонной смеси тяжелого бетона заданного состава (ЗС), марки по удобоукладываемости П4, с контрольной прочностью после 3-суточного выдерживания в нормальных условиях не менее 40,0 МПа:

БСГТТ-ЗС П4 R₃(40) СТБ 1035-96

7 Готовой к употреблению бетонной смеси тяжелого бетона заданного состава (ЗС), марки по удобоукладываемости П4, с контрольной прочностью после 3-суточного выдерживания в нормальных условиях не менее 40,0 МПа, с контрольной средней плотностью бетона после 3-суточного выдерживания в нормальных условиях не менее 2430 кг/м³:

БСГТТ-ЗС П4 R₃(40) ρ (2430) СТБ 1035-96».

Пункты 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 изложить в новой редакции:

4.1 Бетонные смеси изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.2 Бетонные смеси характеризуют следующими показателями качества:

- удобоукладываемость;
- средняя плотность;
- объем вовлеченного воздуха (при необходимости);
- расслаиваемость (при необходимости);
- сохраняемость удобоукладываемости во времени;
- крупность заполнителя.

4.3 Качество бетонных смесей, приготовленных по настоящему стандарту, должно обеспечивать получение бетонов, соответствующих требованиям СТБ 1187, СТБ 1544 или ГОСТ 26633, с заданными показателями по прочности, средней плотности, марки по морозостойкости и водонепроницаемости (при необходимости) и другими нормируемыми и контрольными показателями для бетонов заданного состава и заданного качества.

При наличии дополнительных требований смеси классифицируются по максимальному размеру зерен заполнителя. В качестве критерия принимают номинальное значение размера зерен заполнителя наиболее крупной фракции.

4.4 Бетонная смесь готовится в соответствии с заданными показателями качества согласно 4.2 с учетом требований 4.3 и условий транспортирования, указанных заказчиком в договоре.

4.5 Бетонные смеси в зависимости от консистенции характеризуются марками по удобоукладываемости, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Удобоукладываемость по показателю жесткости		Удобоукладываемость по показателю подвижности		Удобоукладываемость по показателю расплыва конуса	
Марка	Жесткость (Ж), с	Марка	Осадка конуса (ОК), см	Марка	Расплыв конуса (РК), см
СЖ3	Более 100	П1	1 – 4	РК-1	Менее или равно 34
СЖ2	51 – 100	П2	5 – 9	РК-2	35 – 41
СЖ1	41 – 50	П3	10 – 15	РК-3	42 – 48

Окончание таблицы 1

Удобоукладываемость по показателю жесткости		Удобоукладываемость по показателю подвижности		Удобоукладываемость по показателю расплыва конуса	
Марка	Жесткость (Ж), с	Марка	Осадка конуса (ОК), см	Марка	Расплыв конуса (РК), см
Ж4	31 – 40	П4	16 – 20	РК-4	49 – 55
Ж3	21 – 30	П5	21 – 25	РК-5	56 – 62
Ж2	11 – 20			РК-6	Более 62
Ж1	5 – 10				

Примечания
1 Марки бетонной смеси по удобоукладываемости, приведенные в таблице 1, между собой не связаны. Для бетонов, уплотняемых по специальным технологиям (сухое формование, прессвакуумирование, виброгидропрессование, вибропрессование, центрифугирование и др.), удобоукладываемость смеси не классифицируется.
2 Смеси марок СЖ1, СЖ2, СЖ3 относятся к группе сверхжестких; марок Ж1, Ж2, Ж3, Ж4 – жестких; марок П1, П2 – низкопластичных; марок П3, П4, РК-1 – пластичных; марок П5, РК-2, РК-3, РК-4, РК-5, РК-6 – литых и самоуплотняющихся.

4.6 Расслаиваемость бетонной смеси (водоотделение и раствооротделение) не должна превышать значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Марки по удобоукладываемости	Показатели расслаиваемости, % не более		
	Водоотделение	Раствороотделение смесей	
		тяжелых	легких
СЖ3 – СЖ1	0,1	2	3
Ж4 – Ж1	0,2	3	4
П1 – П2	0,4	3	4
П3 – П5	0,8	4	6
РК1 – РК6	0,8	4	*

* Предельная величина раствооротделения для легких смесей марок по удобоукладываемости РК-1 – РК-6 устанавливается экспериментально при разработке состава.

4.7 Удельная эффективная активность ($A_{эфф}$) естественных радионуклидов в материалах для приготовления бетонных смесей не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 30108 (приложение А).

4.8 Бетонные смеси приготавливают с использованием цемента, заполнителей и добавок по стандартам и техническим условиям на материалы конкретных видов в соответствии с СТБ 1187, СТБ 1544 и ГОСТ 26633. Влажность заполнителей для сухих бетонных смесей не должна превышать 0,5 %.

Допускается применение заполнителей с другими значениями влажности при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении качества бетонной смеси».

Раздел 4 дополнить пунктом 4.8а:

«**4.8а** Вода для затворения бетонных смесей и приготовления добавок – по СТБ 1114».

Пункт 4.9. Заменить ссылку: ГОСТ 27006 на СТБ 1182.

Раздел 4 дополнить пунктами 4.9а, 4.9б, 4.9в:

«**4.9а** Смеси бетонные по величине сохраняемости удобоукладываемости во времени делят на группы по сохраняемости St , приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Время сохранения заданной марки смеси по удобоукладываемости, (при температуре воздуха до 25 °С), мин			
St-1	St-2	St-3	St-4
До 30	От 30 до 60	От 60 до 90	Свыше 90
Примечание – При отсутствии данных по группе сохраняемости при заказе смеси изготовитель вправе назначить группу St-1 с обязательным указанием в документе о качестве.			

4.9б При использовании бетонных смесей в холодный период года значения минимальной температуры поставляемой или изготавливаемой на месте смеси должны соответствовать требованиям таблицы 4.

Таблица 4

Условия применения смеси в холодный период	Минимально допустимая температура на месте укладки изготавливаемой смеси в холодный период года при температуре окружающей среды, °С			
	от 5 до 0	от 0 до минус 5	от минус 5 до минус 15	ниже минус 15
Прогрев без противоморозных добавок	5	10	15	Не применяется
Прогрев с противоморозными добавками	0	Не ниже величины, устанавливаемой расчетом для соответствующего количества противоморозной добавки с учетом ограничения содержания добавок в бетоне не более 5 % от массы цемента		
С противоморозными добавками без прогрева	Не ниже величины, устанавливаемой расчетом для соответствующего количества противоморозной добавки с учетом ограничения содержания добавок в бетоне не более 5 % от массы цемента			
Без противоморозных добавок и прогрева (метод «термоса»)	10	15	20	Не применяется
Примечания 1 При ведении работ с температурой окружающей среды минус 15 °С и ниже температура смеси должна быть согласована с потребителем. 2 При отсутствии требований потребителя допускается использование смесей с температурой не ниже 5 °С.				

«4.9в Перечень данных для заказа бетонной смеси заданного состава и заданного качества назначается по 5.2.5, 5.2.6 СТБ 1544.

При заказе бетона заданного состава заказчик должен обеспечить изготовителю резерв времени для проверки контрольных показателей (при необходимости).

Для бетонных смесей заданного состава в качестве контрольных показателей назначаются:

– минимальное значение прочности бетона заданного состава R_n в n -суточном возрасте при выдерживании образцов в нормальных условиях, МПа;

– минимальное значение средней плотности бетона ρ после выдерживания образцов в нормальных условиях в n -суточном возрасте, кг/м³.

Пункт 4.10. Заменить слова: «действующей нормативно-технической документации» на «действующих технических нормативных правовых актов».

Пункт 4.12.2. Заменить слова: «приложению А» на «приложениям А.1, А.2, А.3».

Пункт 4.13 изложить в новой редакции:

«4.13 Упаковка

Сухие бетонные смеси упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 массой до 8 кг или бумажные мешки по ГОСТ 2226 массой 40 кг, а также другими видами упаковки (биг-бэг), обеспечивающими ограниченный влажностный режим хранения.

Мешки и иные упаковки с сухой смесью должны храниться в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения».

Пункты 5.2, 5.5, 5.8, 5.9, 5.10 изложить в новой редакции:

«**5.2** Удобоукладываемость бетонной смеси для каждой партии определяют не реже одного раза в смену у изготовителя не позднее 10 – 15 минут после выгрузки приготовленной смеси из смесителя.

Удобоукладываемость бетонной смеси для каждой партии определяют не реже одного раза в смену у потребителя (на объекте) не позднее 10 – 15 минут после доставки смеси на объект.

Удобоукладываемость смеси, полученной из частично затворенной или сухой бетонной смеси, определяют после введения расчетного количества воды затворения, модифицирующих добавок (в случае их применения) непосредственно перед укладкой в конструкции. Контрольные образцы для определения прочностных свойств бетона изготавливают из полностью затворенной смеси.

Допускаются другие сроки определения удобоукладываемости, установленные по согласованию с потребителем.

5.5 Влажность заполнителей определяют не реже одного раза в смену.

Содержание вовлеченного воздуха в бетонной смеси с нормируемым значением данного показателя определяют не реже одного раза в сутки.

Температуру смеси при наличии требований согласно 4.11б в договоре с заказчиком определяют не реже одного раза в смену. При отсутствии требований – не реже одного раза в сутки.

Среднюю плотность бетонной смеси в уплотненном состоянии для легких бетонов плотной, пористой и крупнопористой структуры определяют не реже одного раза в сутки.

Среднюю плотность бетонной смеси в уплотненном состоянии для тяжелых бетонов при наличии данного требования в договоре с заказчиком определяют не реже одного раза в сутки.

Сохраняемость удобоукладываемости смеси во времени при наличии данного требования в договоре с заказчиком определяют не реже одного раза в сутки. При назначении группы смеси по сохраняемости S_t потребителем определение показателя проводят при подборе состава.

При поставке готовой к применению бетонной смеси группу по сохраняемости S_t определяют у потребителя и при необходимости осуществляют проверку заданной группы по сохраняемости в соответствии с 4.9а, 4.9б, 4.9в – на месте приготовления смеси у изготовителя. Испытания сохраняемости удобоукладываемости смеси во времени следует проводить через каждые 30 минут в пределах требований, установленных для группы в таблице 3.

Наибольшую крупность заполнителя и расслаиваемость смеси при наличии данных требований в договоре с заказчиком определяют не реже одного раза в неделю.

5.8 Бетонные смеси принимают по фактической массе с учетом заданной средней плотности. При невозможности определения массы поставляемой смеси допускается ее приемка по объему с учетом коэффициента уплотнения смеси при ее транспортировании, устанавливаемого по согласованию изготовителя с потребителем. Объем бетонной смеси, установленный при погрузке, должен быть уменьшен с учетом коэффициента уплотнения.

Рекомендуемые значения коэффициента уплотнения приведены в приложении Б.

5.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку массы, заданной плотности, объема и качества бетонной смеси в соответствии с требованиями настоящего стандарта по методикам СТБ 1545.

5.10 Потребитель имеет право потребовать у изготовителя бетонной смеси результаты испытаний контрольных образцов бетона в проектном или другом требуемом возрасте в случае возникновения технически обоснованных спорных вопросов.

В технически обоснованных случаях потребитель имеет право осуществлять контрольную проверку назначаемых изготовителем характеристик однородности (коэффициента вариации) поставляемого бетона по методике ГОСТ 18105.

При неподтверждении проектного класса бетона или других показателей изготовитель обязан в день получения результатов испытаний сообщить об этом потребителю».

Пункты 6.1, 6.6. Заменить ссылки: ГОСТ 10181.0 – ГОСТ 10181.4 на СТБ 1545.

Пункты 6.5, 6.7 изложить в новой редакции:

«**6.5** Сохраняемость свойств бетонной смеси определяют по СТБ 1545 (разделы 5, 7, 8, 10) через определенные промежутки времени в течение периода, оговоренного в договоре с заказчиком, и требований по группе сохраняемости удобоукладываемости согласно 4.9а.

6.7 Температуру бетонной смеси перед погрузкой в транспортное средство и выгрузкой из транспортного средства измеряют термометром по ГОСТ 13646 или другим прибором для измерения температуры ценой деления не более 1 °С. Толщина слоя бетонной смеси должна быть не менее 75 мм и не менее чем в 3 раза превышать наибольшую крупность заполнителей. Снятие показаний проводят не ранее чем через 3 мин после погружения измерительного прибора температуры в бетонную смесь

марок П1 – П5, РК-1 – РК-6 и через 4 минуты – в смеси марок СЖ1 – СЖ3, Ж1 – Ж4 или через другие интервалы времени согласно паспортным данным на применяемое средство измерений».

Пункт 6.10. Заменить ссылку: ГОСТ 10060 на ГОСТ 10060.1, ГОСТ 10060.2.

Пункт 7.1 изложить в новой редакции:

«**7.1** Готовые к применению и частично затворенные бетонные смеси доставляют потребителю транспортом специализированных видов, предназначенным для доставки смеси.

Поставленная заказчику частично затворенная бетонная смесь после введения всего расчетного количества воды и добавок должна быть перемешана в смесителях.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается доставлять бетонные смеси автосамосвалами.

Сухие бетонные смеси доставляют в биг-бэгах, мешках, пакетах транспортом всех видов».

Пункт 7.2 дополнить абзацем:

«В случае применения добавок – замедлителей потери подвижности допускаемая максимальная продолжительность транспортирования смесей может быть увеличена. Срок изменения времени транспортирования смесей с добавками – замедлителями потери подвижности принимается в зависимости от эффекта действия добавки».

Пункты 8.1, 8.2 изложить в новой редакции:

«**8.1** Изготовитель гарантирует соответствие готовой к употреблению, частично затворенной и сухой бетонной смеси заданного качества требованиям настоящего стандарта и указанным в заказе при соблюдении условий по введению расчетных количеств воды затворения и модифицирующих добавок (для сухих и частично затворенных смесей), транспортирования (готовых к применению и частично затворенных смесей) и хранения сухих смесей, установленных настоящим стандартом.

При поставке бетонной смеси заданного состава изготовитель гарантирует приготовление смеси в соответствии с указанной в заявке дозировкой компонентов, модификаторов, характеристик материалов, температуры смеси на месте укладки, а также достижение указанных в заявке контрольных показателей по прочности и плотности бетона.

8.2 Гарантийный срок хранения сухих бетонных смесей – 2 месяца со дня изготовления. По истечении срока хранения смесь должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта. В случае соответствия смесь может быть использована по назначению».

Стандарт дополнить приложениями А.1 – А.3:

**«Приложение А.1
(обязательное)**

**Документ о качестве бетонной смеси №
(для бетонных смесей заданного качества)**

Наименование изготовителя _____

Адрес, телефон, факс изготовителя _____

Потребитель _____

Вид бетонной смеси и ее условное обозначение _____

Номер состава бетонной смеси _____

Знак соответствия (в случае, когда бетонная смесь сертифицирована на соответствие требованиям стандарта) _____

Дата и время отправки бетонной смеси _____

Класс материалов по удельной эффективной активности $A_{эфф}$ естественных радионуклидов и цифровое значение $A_{эфф}$ _____

Класс бетона по прочности на сжатие в возрасте _____

Другие показатели (при необходимости) _____

Коэффициент вариации прочности бетона, % _____

Требуемая прочность бетона, МПа (кгс/см^2) _____

Проектная марка по средней плотности (для легкого бетона), кг/куб.м _____

Коэффициент вариации средней плотности (при необходимости) _____

Наименование, масса (объем) добавки _____

Наибольшая крупность заполнителя, мм _____

Удобоукладываемость бетонной смеси на заводе-изготовителе _____ (см) и у места укладки, см (с) _____

Группа по сохраняемости удобоукладываемости _____

Предприятие гарантирует, что прочность бетона (при хранении контрольных образцов в нормальных условиях по ГОСТ 10180) достигает требуемой прочности, _____ МПа (кгс/см^2), соответствующей проектному классу бетона в возрасте _____ сут.

Выдан « ____ » _____ 20 ____ г.

Начальник цеха (мастер) _____

(Ф. И. О.)

Начальник лаборатории _____

(инженер лаборатории)

(Ф. И. О.)

М. П.

Приложение А.2
(обязательное)

Документ о качестве бетонной смеси №
(для бетонных смесей заданного качества частично затворенных)

Наименование изготовителя _____

Адрес, телефон, факс изготовителя _____

Потребитель _____

Вид бетонной смеси и ее условное обозначение _____

Номер состава бетонной смеси _____

Знак соответствия (в случае, когда бетонная смесь сертифицирована на соответствие требованиям стандарта) _____

Дата отправки бетонной смеси _____

Класс материалов по удельной эффективной активности $A_{эфф}$ естественных радионуклидов и цифровое значение $A_{эфф}$ _____

Класс бетона по прочности на сжатие в возрасте _____

Другие показатели (при необходимости) _____

Коэффициент вариации прочности бетона, % _____

Требуемая прочность бетона, МПа (кгс/см^2) _____

Проектная марка по средней плотности (для легкого бетона), кг/куб.м _____

Коэффициент вариации средней плотности (при необходимости) _____

Наименование, масса (объем) добавки _____

Наибольшая крупность заполнителя, мм _____

Удобоукладываемость смеси при отправке изготовителем, см (с) (при возможности ее определения) _____

Удобоукладываемость смеси после введения дополнительного количества воды затворения и добавок, см _____

Ориентировочное количество воды, количество и вид добавок вводимых в частично затворенную смесь до достижения требуемых показателей удобоукладываемости в пересчете на 1 м^3 смеси _____

Предприятие гарантирует, что прочность бетона (при хранении контрольных образцов в нормальных условиях по ГОСТ 10180) достигает требуемой прочности МПа (кгс/см^2), соответствующей проектному классу бетона в возрасте _____ сут, при соблюдении заказчиком рекомендаций по введению расчетных количеств воды затворения, добавок и удобоукладываемости.

Выдан « ____ » _____ 20 ____ г.

Начальник цеха (мастер) _____
(Ф. И. О.)

Начальник лаборатории _____
(инженер лаборатории) (Ф. И. О.)

М. П.

Приложение А.3
(обязательное)

Документ о качестве бетонной смеси №
(для бетонных смесей заданного состава)

Наименование изготовителя _____

Адрес, телефон, факс изготовителя _____

Потребитель _____

Вид бетонной смеси и ее условное обозначение _____

Знак соответствия (в случае, когда бетонная смесь сертифицирована на соответствие требованиям стандарта) _____

Дата и время отправки бетонной смеси _____

Класс материалов по удельной эффективной активности $A_{эфф}$ естественных радионуклидов и цифровое значение $A_{эфф}$ _____

Контрольная прочность бетона после _____ суточного режима выдерживания в нормальных условиях по ГОСТ 10180, не менее МПа (кгс/см^2) _____

Контрольное значение средней плотности бетона после _____ суточного режима выдерживания в нормальных условиях по ГОСТ 10180, не более кг/м^3 _____

Другие показатели (при необходимости) _____

Наименование, масса (объем) добавки _____

Наибольшая крупность заполнителя, мм _____

Удобоукладываемость смеси при отправке изготовителем, см (с) _____

Удобоукладываемость бетонной смеси на объекте, см (с) _____

Предприятие гарантирует, что прочность при сжатии, средняя плотность бетона или другие показатели после _____ суточного режима выдерживания образцов в нормальных условиях по ГОСТ 10180-90 достигают значений не менее установленных в заявке заказчика контрольных показателей.

Выдан « ____ » _____ 20 ____ г.

Начальник цеха (мастер) _____
(Ф. И. О.)

Начальник лаборатории _____
(инженер лаборатории) (Ф. И. О.)

М. П.»

Приложение Б изложить в новой редакции:

**«Приложение Б
(справочное)**

Рекомендуемые усредненные значения коэффициентов уплотнения

Таблица Б.1

Вид смеси	Марка смеси по удобоукладываемости			
	СЖЗ – СЖ1	Ж4 – Ж2	Ж1 – П2	П3 – П5
Для тяжелых бетонов с крупным заполнителем	0,92 – 0,93	0,95 – 0,96	0,95 – 0,96	0,96 – 0,98
Для мелкозернистых бетонов	0,93 – 0,94	0,95 – 0,96	0,96 – 0,97	0,95 – 0,97
Для легких конструкционных бетонов	–	0,94 – 0,96	0,96 – 0,97	0,97 – 0,98
Для легких конструкционно-теплоизоляционных бетонов	–	0,96 – 0,97	0,96 – 0,97	0,97 – 0,98

Примечание – Рекомендуемые усредненные значения коэффициентов уплотнения могут быть проверены по методике, согласованной потребителем при изготовлении бетонной смеси».

(ИУ ТНПА № 1 2009)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СМЕСИ БЕТОННЫЕ
Технические условия

СУМЕСІ БЕТОННЫЯ
Тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

Министерство архитектуры и строительства
Республики Беларусь

Минск 1997

СТБ 1035-96

УДК 666.972:006.354

Ж13

Ключевые слова: смеси бетонные, бетон тяжелый, бетон легкий, цементные вяжущие, заполнители.

ОКС 91.100.30

ОКП 52 7000

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Государственным предприятием "Стройтехнорм" Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.
- 2 ВНЕСЕН Главным управлением строительной науки и нормативов Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 октября 1996 г. № 347.
В национальном комплексе нормативно-технических документов в строительстве стандарт входит в блок 6.03.
- 4 ВЗАМЕН ГОСТ 7473-85 (утратил силу на территории Республики Беларусь).

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Издан на русском языке.

Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1997

ii

СТБ 1035-96

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Классификация	3
4	Технические требования	3
5	Правила приемки	7
6	Методы контроля	8
7	Транспортирование и хранение	9
8	Гарантии изготовителя	9
Приложение А	Документ о качестве бетонной смеси №.	10
Приложение Б	Рекомендуемые усредненные значения коэффициентов уплотнения	11
Приложение В	Максимальная продолжительность транспортирования затворенных тяжелых бетонных смесей при температуре воздуха от плюс 20 до плюс 30 °С (при температуре смеси плюс 18-20 °С)	12

iii

СТБ 1035-96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СМЕСИ БЕТОННЫЕ
Технические условия

СУМЕСІ БЕТОННЫЯ
Тэхнічныя ўмовы

READY-MIXED CONCRETE
Specifications

Дата введения 1997-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бетонные смеси конструктивных тяжелых и легких бетонов плотной, поризованной и крупнопористой структуры, а также конструктивно-теплоизоляционных легких бетонов на цементных вяжущих, плотных и

пористых крупных и мелких заполнителях, отпускаемые потребителю для возведения монолитных и сборно-монолитных конструкций и сооружений или используемые на предприятии для изготовления сборных бетонных и железобетонных конструкций и изделий.

Стандарт не распространяется на бетонные смеси специальных бетонов и конструкционных бетонов на основе известковых, шлаковых, гипсовых и специальных вяжущих и бетонов на специальных заполнителях.

Требования, изложенные в разделах 3-7 настоящего стандарта являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 400-80	Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия
ГОСТ 2226-88	Мешки бумажные. Технические условия

Издание официальное

1

СТБ 1035-96

ГОСТ 10060-87	Бетоны. Методы контроля морозостойкости
ГОСТ 10180-90	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 10181.0-81	Смеси бетонные. Общие требования к методам испытаний
ГОСТ 10181.1-81	Смеси бетонные. Методы определения удобоукладываемости
ГОСТ 10181.2-81	Смеси бетонные. Методы определения плотности
ГОСТ 10181.3-81	Смеси бетонные. Методы определения пористости
ГОСТ 10181.4-81	Смеси бетонные. Методы определения расслаиваемости
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12730.1-78	Бетоны. Метод определения плотности
ГОСТ 12730.5-84	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости
ГОСТ 17623-87	Бетоны. Радиоизотопный метод определения средней плотности
ГОСТ 17624-87	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ 18105-86	Бетоны. Правила контроля прочности
ГОСТ 22690-88	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 25820-83	Бетоны легкие. Технические условия
ГОСТ 26633-91	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
ГОСТ 27005-86	Бетоны легкие и ячеистые. Правила контроля средней плотности
ГОСТ 27006-86	Бетоны. Правила подбора состава
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Методы определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

2

СТБ 1035-96

3 Классификация

3.1 По степени готовности бетонные смеси подразделяют на:

- бетонные смеси готовые к употреблению (БСГ);
- бетонные смеси сухие (БСС).

3.2 В зависимости от показателя удобоукладываемости бетонные смеси подразделяют на пять групп: сверхжесткие, жесткие, низкопластичные, пластичные, литые.

Группы подразделяют на марки по удобоукладываемости.

3.3 Условное обозначение бетонной смеси при заказе должно состоять из сокращенного обозначения бетонной смеси с указанием степени готовности, вида бетона, марки бетонной смеси по удобоукладываемости, а также класса бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости, гарантированное достижение которых обеспечивает данная бетонная смесь, и средней плотности (для легкого бетона).

Пример условного обозначения готовой к употреблению бетонной смеси тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по удобоукладываемости П1, морозостойкости F200 и водонепроницаемости W4:

БСГТ П1 В25 F200 W4 СТБ 1035-96.

То же, для сухой бетонной смеси тяжелого бетона:

БССТ П1 В25 F200 W4 СТБ 1035-96.

То же, готовой к употреблению бетонной смеси легкого бетона класса по прочности В12,5, марки по удобоукладываемости П2, морозостойкости F200, водонепроницаемости W2 и средней плотности D900:

БСГЛ П2 В12,5 F200 W2 D900 СТБ 1035-96.

То же, для сухой бетонной смеси легкого бетона:

БССЛ П2 В12,5 F200 W2 D900 СТБ 1035-96.

4 Технические требования

4.1 Бетонные смеси следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.2 Бетонные смеси характеризуют следующими показателями качества:

- удобоукладываемость;
- плотность;
- объем вовлеченного воздуха (при необходимости);
- расслаиваемость (при необходимости);

СТБ 1035-96

- сохраняемость свойств во времени (удобоукладываемость, расслаиваемость, объем вовлеченного воздуха) (при необходимости);
- крупность заполнителя.

4.3 Качество бетонных смесей, приготовленных в соответствии с требованиями настоящего стандарта, должно обеспечивать получение бетонов, соответствующих ГОСТ 26633 или ГОСТ 25820, с заданными показателями по прочности, средней плотности, морозостойкости и водонепроницаемости (при необходимости) и другими нормируемыми показателями.

4.4 Изготовитель приготавливает бетонную смесь в соответствии с характеристиками бетонной смеси и бетона, а также условиями транспортирования, указанными заказчиком в договоре.

4.5 Марки бетонных смесей по удобоукладываемости и соответствующие им значения жесткости и подвижности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Марка по удобоукладываемости	Норма удобоукладываемости по показателю:	
	жесткости, с	подвижности (осадка конуса), см
Сверхжесткие смеси		
СЖ3	более 100	-
СЖ2	51-100	-
СЖ1	41-50	-
Жесткие смеси		
Ж4	31-40	-
Ж3	21-30	-
Ж2	11-20	-
Ж1	5-10	-
Низкопластичные смеси		
П1	4 и менее	1-4
П2	-	5-9
Пластичные смеси		
П3	-	10-15
П4	-	16-20
Литые смеси		
П5	-	21 и более

4

СТБ 1035-96

4.6 Расслаиваемость бетонной смеси (водоотделение и раствооротделение) не должна превышать значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Марка по удобоукладываемости	Расслаиваемость % не более		
	водоотделение	раствороотделение бетонов	
		тяжелых	легких
СЖ3-СЖ1	0,1	2	3
Ж4-Ж1	0,2	3	4
П1-П2	0,4	3	4
П3-П5	0,8	4	6

4.7 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов ($A_{эфф}$) сырьевых материалов, используемых для приготовления бетонных смесей, не должна превышать предельных значений в зависимости от области применения бетонных смесей (приложение А ГОСТ 30108).

4.8 Бетонные смеси приготавливают с использованием цементов, заполнителей и добавок по стандартам и техническим условиям на материалы конкретных видов в соответствии с ГОСТ 26633 и ГОСТ 25820.

Влажность заполнителей для сухих бетонных смесей не должна превышать 0,1 %.

Допускается применение заполнителей с другими значениями влажности при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении качества бетонной смеси.

Вода для затворения бетонных смесей и приготовления добавок - по ГОСТ 23732.

4.9 Подбор состава бетонных смесей следует производить по ГОСТ 27006.

4.10 Дозирование цемента, заполнителей (пофракционно), воды и добавок должно производиться специальными дозаторами, отвечающими требованиям действующей нормативно-технической документации на них.

5

СТБ 1035-96

4.11 Сыпучие исходные материалы для бетонной смеси дозируют по массе (кроме пористых заполнителей, которые дозируют по объему с коррекцией по массе).

Жидкие составляющие дозируют по массе или объему.

Погрешность дозирования исходных материалов весовыми дозаторами циклического и непрерывного действия не должна превышать для цемента, воды, сухих добавок, рабочего раствора жидких добавок 1%, заполнителей - 2%.

Погрешность дозирования пористых заполнителей не должна превышать 2% по объему.

Для бетоносмесительных установок производительностью до 5 куб.м/ч допускается объемное дозирование сыпучих материалов с теми же погрешностями дозирования.

4.12 Маркировка

4.12.1 Маркируют только сухие смеси.

На тару для сухих смесей должны быть нанесены надписи:

- условное обозначение бетонной смеси;
- наименование или товарный знак изготовителя;
- знак соответствия (в случае когда бетонная смесь сертифицирована на соответствие требованиям стандарта);
- класс материалов, использованных для приготовления сухой смеси, по удельной эффективной активности $A_{эфф}$ естественных радионуклидов и цифровое значение $A_{эфф}$;
- объем воды, необходимой для приготовления готовой смеси, л;
- вид и количество добавки, кг/л;
- наибольшая крупность заполнителя, мм;
- срок хранения, мес;
- масса, кг;
- дата изготовления и упаковки.

Маркировка смесей выполняется на белорусском языке. Маркировка смесей, поставляемых за пределы Республики Беларусь, выполняется на белорусском и языке

заказчика. На упаковке смесей, поставляемых за пределы Республики Беларусь, должна быть надпись "Сделано в Республике Беларусь" или сокращено "Сделано в Беларуси".

4.12.2 Каждая партия бетонной смеси, отправленная потребителю, должна сопровождаться документом о качестве согласно приложению А.

6

СТБ 1035-96

4.13 Упаковка

Сухие бетонные смеси упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 массой до 8 кг или бумажные мешки по ГОСТ 2226 массой 40 кг.

Мешки с сухой смесью должны храниться в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения.

5 Правила приемки

5.1 Бетонные смеси должны быть приняты техническим контролем изготовителя.

Бетонные смеси принимают партиями. В состав партии включают бетонную смесь одного состава, приготовленную на одних материалах по единой технологии.

Объем партии устанавливают в зависимости от требований потребителя, но не более сменной выработки бетоносмесителя.

5.2 Удобоукладываемость бетонной смеси для каждой партии определяют не реже одного раза в смену у изготовителя через 15 минут после выгрузки смеси из смесителя.

Определение удобоукладываемости бетонной смеси у потребителя производится в случае поставки сухой смеси.

Допускаются другие сроки определения удобоукладываемости, установленные по согласованию с потребителем.

5.3 Прочность и среднюю плотность (для легких бетонов) бетонной смеси определяют для каждой партии.

5.4 Морозостойкость, водонепроницаемость, истираемость и другие нормируемые показатели бетона определяют для каждого состава, изготавливаемого на конкретных материалах на объем не более 1000 куб.м, а также при изменении используемых материалов.

Периодичность контроля этих показателей для бетонной смеси, используемой для изготовления конструкций на предприятиях, устанавливают в соответствии с требованиями нормативной документации на конструкции, для которых предназначена бетонная смесь.

5.5 Влажность заполнителей, пористость бетонных смесей с нормируемым вовлечением воздуха и температуру смеси (при необходимости) определяют не реже одного раза в смену, среднюю плотность бетонной смеси в уплотненном состоянии и ее расслаиваемость (при необходимости) - не реже одного раза в сутки, а наибольшую крупность заполнителя - не реже одного раза в неделю.

5.6 Радиационно-гигиеническую оценку материалов, применяемых для приготовления бетонных смесей, осуществляют по сертификату радиационного

7

СТБ 1035-96

качества, выдаваемому предприятиями-поставщиками на эти материалы. В случае отсутствия данных о содержании естественных радионуклидов, изготовитель один раз в год, а также при каждой смене поставщика определяет удельную эффективную активность ($A_{эфф}$) естественных радионуклидов в указанных материалах.

5.7 Периодичность определения качества бетонной смеси и бетона по показателям, указанным в договоре потребителя и не указанным в 5.2-5.7, устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

5.8 Бетонные смеси на месте укладки принимают по объему. Объем бетонной смеси, установленный при погрузке, должен быть уменьшен на коэффициент уплотнения при ее транспортировании и уплотнении, устанавливаемый по согласованию изготовителя с потребителем. Рекомендуемые значения коэффициента уплотнения приведены в приложении Б.

5.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку количества и качества бетонной смеси в соответствии с требованиями настоящего стандарта по методикам ГОСТ 10181.

5.10 Результаты испытаний контрольных образцов бетона в проектом или другом требуемом возрасте изготовитель обязан сообщить потребителю по его требованию не позднее чем через 3 сут после испытаний.

При неподтверждении проектной марки бетона или других показателей изготовитель обязан в день получения результатов испытаний сообщить об этом потребителю.

6 Методы контроля

6.1 Пробы бетонной смеси отбирают в соответствии с требованиями ГОСТ 10181.0 и ГОСТ 10180.

6.2 Материалы для приготовления бетонных смесей испытывают в соответствии с требованиями нормативной документации на эти материалы.

6.3 Плотность рабочего раствора добавок определяют ареометром МГ в соответствии с требованиями нормативных документов на добавки конкретных видов.

6.4 Удельную эффективную активность ($A_{эфф}$) естественных радионуклидов в материалах для приготовления бетонных смесей определяют по ГОСТ 30108.

6.5 Сохраняемость свойств (удобоукладываемость, расслаиваемость, объем вовлеченного воздуха) определяют по ГОСТ 10181.1- ГОСТ 10181.3 через определенные

8

СТБ 1035-96

промежутки времени в течение периода, установленного договором с заказчиком.

6.6 Удобоукладываемость бетонной смеси, показатели пористости и расслаиваемости определяют по ГОСТ 10181.0 - ГОСТ 10181.4.

6.7 Температуру транспортируемой бетонной смеси измеряют термометром по ГОСТ 400, погружая его в смесь на глубину не менее 5 см.

6.8 Прочность бетона определяют по ГОСТ 10180, ГОСТ 17624, ГОСТ 22690, а контролируют по ГОСТ 18105.

6.9 Среднюю плотность тяжелого бетона определяют по ГОСТ 12730.1 или ГОСТ 17623, а легкого бетона - по ГОСТ 27005.

6.10 Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060.

6.11 Водонепроницаемость бетона определяют по ГОСТ 12730.5.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Готовые бетонные смеси доставляют потребителю транспортом специализированных видов, предназначенным для доставки смеси.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается доставлять бетонные смеси автосамосвалами.

Сухие бетонные смеси доставляют в мешках, пакетах транспортом всех видов.

7.2 Применяемые способы транспортирования бетонных смесей должны исключать возможность попадания в них атмосферных осадков, нарушения однородности, потери цементного раствора, а также обеспечивать предохранение смеси в пути от вредного воздействия ветра и солнечных лучей.

Максимальная допускаемая продолжительность транспортирования готовой бетонной смеси приведена в приложении В.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие готовой к употреблению или сухой бетонной смеси требованиям настоящего стандарта и требованиям потребителя при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

8.2 Гарантийный срок хранения сухих бетонных смесей 3 мес со дня их изготовления. По истечении срока хранения смесь должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта. В случае соответствия смесь может быть использована по назначению.

9

СТБ 1035-96

Приложение А (обязательное)

Документ о качестве бетонной смеси №

Наименование организации-изготовителя _____

Адрес, телефон, факс изготовителя _____

Потребитель _____

Вид бетонной смеси и ее условное обозначение _____

Номер состава бетонной смеси _____

Знак соответствия (в случае, когда бетонная смесь сертифицирована на соответствие требованиям стандарта) _____

Дата и время отправки бетонной смеси _____

Класс материалов по удельной эффективной активности $A_{эфф}$ естественных радионуклидов и цифровое значение $A_{эфф}$ _____

Класс (марка) бетона по прочности на сжатие в возрасте _____

Класс (марка) бетона по прочности на растяжение при изгибе _____

Другие показатели (при необходимости) _____

Коэффициент вариации прочности бетона % _____

Требуемая прочность бетона, МПа (кгс/см²) _____

Проектная марка по средней плотности (для легкого бетона), кг/куб.м _____

Коэффициент вариации средней плотности _____

Наименование, масса (объем) добавки _____

Наибольшая крупность заполнителя, мм _____

Удобоукладываемость бетонной смеси на заводе-изготовителе и у места укладки, см(с) _____

Предприятие гарантирует, что прочность бетона (при хранении контрольных образцов в нормальных условиях по ГОСТ 10180) достигает требуемой прочности МПа (кгс/см²), соответствующей проектному классу (марке) в возрасте бетона сут со дня изготовления изделия (конструкции, сооружения).

Выдан " ____ " _____ 199__ г.

Начальник цеха (мастер) _____

(ф.и.о.)

Начальник лаборатории _____

(ф.и.о.)

10

СТБ 1035-96

Приложение Б

(справочное)

Рекомендуемые усредненные значения коэффициентов уплотнения

Таблица Б.1

Вид смеси	Марка смеси по удобоукладываемости			
	СЖ3-СЖ1	Ж4-Ж2	Ж1-П2	П3-П5
Для тяжелых бетонов с крупным заполнителем	0,92-0,93	0,95-0,96	0,96-0,97	0,97-0,98
Для мелкозернистых бетонов	0,93-0,94	0,95-0,96	0,97-0,98	0,98-0,99
Для легких конструкционных бетонов		0,94-0,96	0,97-0,98	0,98-0,99
Для легких конструкционно-теплоизоляционных бетонов		0,96-0,97	0,97-0,98	0,98-0,99

Примечание - Рекомендуемые усредненные значения коэффициентов уплотнения могут быть проверены по методике, согласованной потребителем с изготовлением бетонной смеси

СТБ 1035-96

Приложение В
(справочное)

Максимальная продолжительность транспортирования затворенных тяжелых бетонных смесей при температуре воздуха от плюс 20 до плюс 30°С (при температуре смеси плюс 18-20°С)

Таблица В.1

Марка смеси по удобоукладываемости	Вид дорожного покрытия	Средняя скорость транспортирования км/ч	Продолжительность транспортирования, мин	
			автобетоносмесителями	автосамосвалами
Ж2-Ж1	Жесткое (асфальтоцементное, асфальтобетонное)	30	210	60
П1			210	60
П2			150	40
П3-П4			90	30
П5			90	-
Ж2-Ж1	Мягкое (грунтовое)	15	60	40
П1			45	30
П2			30	20
П3-П5			20	не рекомендуется

Примечания

1 При изменении температуры смеси или окружающей среды, а также при применении добавок максимальную продолжительность транспортирования определяют опытным путем.

2 При назначении максимальной продолжительности транспортирования бетонных смесей следует руководствоваться Рекомендациями по доставке бетонных смесей автотранспортными средствами (М. Стройиздат, 1988 г.).