

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

к поэтапному контролю качества бетонной смеси и бетона при строительстве объекта по требованиям НТД РФ (п.11.5.2 СП 63.13330.2018)

№ п.п	Объект контроля	Лицо, проводящее контроль	Вид контроля, возраст твердения, обязательность контроля	Метод контроля, условия контроля	Оформление результата контроля	Полученный результат (процент от требуемой проектной прочности (п.п.).
1.	Бетонная смесь (отбор с бетономешалки)	Изготовитель смеси	Приемо-сдаточный в проектном возрасте твердения 28суток обязательный контроль изготовителя	Разрушающий прямой метод , контрольные образцы, хранение при +20°С и влажности 95% (п.5.4 ГОСТ 18105-2010; п.4.3.2 ГОСТ 10180-2012)	Протокол испытаний по данным документа о качестве	<i>Отбор пробы смеси не позже 15мин после выгрузки из бетоносмесителя</i> (п.6.4 ГОСТ 7473-2010) Достижение не менее 100% п.п.
2.	Бетонная смесь (отбор с бетоновоза-миксера на объекте)	Лицо, осуществляющее строительство (подрядчик), либо независимая лаборатория по договору услуг с лицом, осуществляющим строительство.	Входной в проектном возрасте твердения 28суток обязательный контроль подрядчика	Разрушающий прямой метод , контрольные образцы, хранение при +20°С и влажности 95% (п.5.4 ГОСТ 18105-2010; п.4.3.2 ГОСТ 10180-2012)	Протокол испытаний по данным документа о качестве	<i>Отбор образцов не позже 20мин после доставки на объект</i> (п.6.4 ГОСТ 7473-2010; п.4.2.5 ГОСТ 10180-2012) Достижение не менее 100% п.п.
3.			Операционный в промежуточном* или проектном возрасте твердения 28суток необязательный контроль подрядчика	Разрушающий прямой метод (в исключительных случаях***), контрольные образцы, хранение на месте изготовления конструкции (п.5.4 ГОСТ 18105-2010; п.4.3.3 ГОСТ 10180-2012)	Протокол испытаний по данным документа о качестве	<i>Отбор пробы смеси не позже 20мин после доставки.</i> (п.6.4 ГОСТ 7473-2010; п.4.2.5 ГОСТ 10180-2012) Достижение не менее 70% или 100% п.п.
4.	Бетон конструкции (контроль на строительной площадке)		Операционный в промежуточном возрасте* обязательный контроль	Неразрушающий косвенный** метод «ударно-импульсный» ГОСТ 22690-2015 «ультразвуковой» ГОСТ 17624-2012	Протокол испытаний по док. о кач.	Достижение не менее 70% п.п. для ведения последующих этапов строительных работ
5.			Приемочный в проектном возрасте твердения 28суток обязательный контроль подрядчика	Неразрушающий косвенный** метод «ударно-импульсный» ГОСТ 22690-2015 «ультразвуковой» ГОСТ 17624-2012	Протокол испытаний по данным документа о качестве	Достижение не менее 100% п.п.
				Неразрушающий прямой метод «отрыв со скалыванием» ГОСТ 22690-2015		
			Разрушающий прямой метод по образцам, отобранным из конструкций ГОСТ 28570-90	Протокол испытаний по данным документа о качестве	<i>Отбор пробы смеси не позже 20мин после доставки на объект</i> (п.6.4 ГОСТ 7473-2010; п.4.2.5 ГОСТ 10180-2012) Достижение не менее 100% п.п.	
			Разрушающий прямой метод (в исключительных случаях***), контрольные образцы, хранение на месте изготовления конструкции (п.5.4 ГОСТ 18105-2010; п.4.3.3 ГОСТ 10180-2012)			

6.	Бетон конструкции (контроль на строительной площадке)	Независимая лаборатория	Приемочный в возрасте 28 и более суток твердения (по предписанию надзорного органа РТН РФ, ИГСН РТ)	Неразрушающий прямой метод «отрыв со скалыванием» ГОСТ 22690-2015 Разрушающий прямой метод по образцам, отобраным из конструкций ГОСТ 28570-90	Протокол испытаний по данным документа о качестве	Достижение не менее 100% п.п.
7.		Эксперт, специалист	Приемочный, эксплуатационный (экспертиза, обследование по решению заказчика, надзорного органа, арбитражного суда) в возрасте 28 и более суток твердения	Неразрушающий косвенный** метод «ударно-импульсный» ГОСТ 22690-2015 «ультразвуковой» ГОСТ 17624-2012 Неразрушающий прямой метод «отрыв со скалыванием» ГОСТ 22690-2015 Разрушающий прямой метод по образцам, отобраным из конструкций ГОСТ 28570-90	Отчет, заключение на основании протоколов испытаний	Определение фактически набранной прочности и сравнение ее с требуемой проектной или минимально-возможной прочностью

Примечание 1:

* конкретного срока промежуточного контроля нет, обычно от 3-х суток до достижения 70% п.п. (гр.12 таблицы прил.Ф СП 70.13330.2012).

** косвенный метод требует обязательного построения градуировочной зависимости по прямому методу испытаний (п.11.5.3 СП 63.13330.2018).

***оговорена допустимость определения прочности **в исключительных случаях** по контрольным образцам, изготовленным на месте укладки бетонной смеси и твердевшим в условиях, **идентичным** твердения бетона в конструкции при отсутствии доступа к конструкции (п.11.5.3 СП63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»). Обычно на практике обеспечение идентичных условий твердения контрольных образцов не возможно из-за необходимости учета температурного, влажностного и ветрового режима твердения.

Протокол приемо-сдаточного определения прочности бетона изготовителя (как заинтересованного лица) не прикладывается в исполнительную документацию лица, осуществляющего строительство (не пропускает Ростехнадзор РФ).

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

по контролю качества бетонной смеси у изготовителя на БРУ по ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»

№ п.п	Материал контроля	Вид контроля	Метод контроля	Оформление контроля	Время контроля. Получаемый результат	Пункт ГОСТ 7473
1.	Цемент, заполнители	Входной	-	Документ о качестве	Соответствие ГОСТ на материалы	10.1
2.	Подбор состава	Операционный	ГОСТ 27006-86		Соответствие договору поставки	5.3.1
3.	Контрольные образцы бетонной смеси	Приемо-сдаточный	Разрушающий ГОСТ 10180-2012	Документ о качестве, протокол испытаний	Отбор проб не позже 15мин с выгрузки из смесителя, Контроль в проектном возрасте 28сут., достижение не менее 100% проектной прочности	6.4

Примечание 2:

1. Выдача протокола испытаний контрольных образцов в проектном возрасте потребителю (по его требованию) производится изготовителем не позднее 3-х суток после испытаний.

2. При не подтверждении прочности в проектном возрасте изготовитель сообщает потребителю в день получения результатов (п.6.6 ГОСТ 7473-2010).