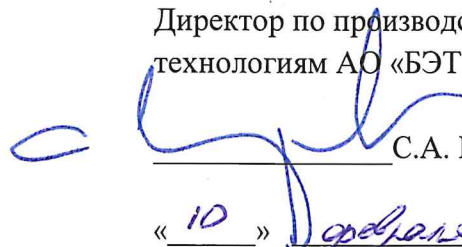


Утверждаю

Директор по производству и
технологиям АО «БЭТ»


С.А. Гнездилов

« 10 » сентября 202 5 г.

Требования к цементу, применяемому для производства железобетонных шпал

Перечень документов, подтверждающих соответствие товара	Копии документов, подтверждающих соответствие товаров требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации. Качество товара должно соответствовать требованиям ГОСТов и ТУ, подтверждаться сертификатом соответствия (обязательная сертификация в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.09.2015 №930), документом о его качестве установленной формы, документами, подтверждающими физико-механические характеристики свойства цемента, химический и вещественный состав клинкера.
Требования к цементу, применяемому для производства железобетонных шпал указаны в соответствии с: <u>ГОСТ 33320-2015</u> «Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия», <u>ГОСТ 31108-2020</u> «Цементы общестроительные. Технические условия», <u>ГОСТ Р 55224-2020</u> «Цементы для транспортного строительства. Технические условия» <u>ГОСТ 26633-2015</u> «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».	Условное обозначение типа цемента: по ГОСТ 31108-2020 – ЦЕМ 0 52,5Н
	Прочность цемента на сжатие в возрасте 2 суток, МПа: - не менее 20
	Прочность цемента на сжатие в возрасте 28 суток, МПа: - не менее 52,5 для цементов класса по прочности 52,5 - не менее 50,8 для цементов класса по прочности 42,5
	Группа по эффективности пропаривания – 1
	Предел прочности при сжатии после тепловой обработки, МПа – не менее 37,0 МПа
	Сроки схватывания от начала затворения - не ранее 45 мин
	Массовая доля минеральных добавок – не допускается
	Вспомогательные компоненты – не допускаются
	Суммарное количество специальных и технологических добавок не должно превышать 1,0% массы цемента. Количество органических добавок в сухом состоянии не должно превышать 0,15% массы цемента
	Применение специальных добавок при изготовлении цемента допускается только после согласования с АО «БЭТ». Информация о наличии, виде и концентрации которых должна быть указана в документе о качестве продукции
	Цемент должен показывать равномерность изменения объема при испытании образцов кипячением в воде, расширение не должно превышать 10 мм
	Цемент не должен обладать признаками ложного схватывания
	Содержание оксида магния (MgO) в клинкере не более 5% массы клинкера
	Содержание оксида серы (VI) SO ₃ в цементе должно быть не более 3,5%
	Содержание трехкальцевого алюмината (C ₃ A) в количестве не более -7% по массе
	Содержание хлорид-иона Cl ⁻ не более 0,1 % от массы цемента
	Нерастворимый остаток – не более 3,0%
	Массовая доля щелочных оксидов (Na ₂ O и K ₂ O) в пересчете Na ₂ O (Na ₂ O+0,658 K ₂ O) должна быть не более 0,6%
	Суммарное содержание трехкальцевого и двухкальцевого силикатов (3CaO * SiO ₂ + 2CaO*SiO ₂) в клинкере должно быть не менее 2/3 массы клинкера, а массовое отношение оксида кальция к оксиду кремния CaO/ SiO ₂ – не менее 2,0

	Потеря массы при прокаливании – не более 5%
	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф должна быть не более 370 –Бк/кг.
	Примечание: Использование - цементов ЦЕМ I 52,5Н, изготовленных по ГОСТ 31108-2020, - цементов ЦЕМ I 42,5Б ЖИ, изготовленных по ГОСТ Р 55224-2020, допускается по согласованию с Производственно-технологическим управлением АО «БЭТ», при условии обеспечения всех условий настоящих Требований.
	При смене поставщика (производителя) или внедрении на заводе нового поставщика (производителя) цемента, необходимо на завод-изготовитель шпал представить опытную партию цемента не менее 300 кг для проведения его лабораторных испытаний и подбора составов бетонов. Расчетный срок проведения испытаний - 70 календарных дней. При получении положительных лабораторных испытаний должна быть предоставлена опытная партия не менее 1 хоппер-цементовоза (или иного количества по согласованию с заводом) для производственных испытаний. Расчетный срок проведения испытаний – 70 календарных дней. Поставка цемента для серийного производства шпал возможна после получения положительных результатов лабораторных и производственных испытаний.

Директор по специальным программам



Ю.А. Троицкий