



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ
959—
2024

ДОБАВКИ МИНЕРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ МОРСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Рекомендации по повышению эксплуатационных свойств

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ПСМ-Стандарт» (ООО «ПСМ-Стандарт») совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 023 «Нефтяная и газовая промышленность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 октября 2024 г. № 65-пнст

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее, чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2, и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123112 Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

II

Введение

Целью разработки настоящего предварительного стандарта (далее — стандарт) является апробация дополнительных рекомендаций в отношении минеральных добавок, предназначенных для изготовления легких бетонов, используемых при строительстве нефтегазовых морских сооружений, направленных на повышение их эксплуатационных свойств, и накопление информации, учитывая воздействие агрессивной среды (действие морской воды), в целях обеспечения первичной защиты бетона.

Положения настоящего стандарта могут быть применены на добровольной основе по усмотрению заинтересованных лиц только совместно с ГОСТ Р 56592 и ГОСТ Р 56593.

Положения настоящего стандарта предназначены для накопления информации о влиянии отдельных характеристик минеральных добавок на эксплуатационные свойства легких бетонов, используемых при строительстве нефтегазовых морских сооружений, и не применяются в целях оценки соответствия.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДОБАВКИ МИНЕРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ МОРСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Рекомендации по повышению эксплуатационных свойств

Modifiers for hydraulic engineering concretes used in the construction of oil and gas offshore structures.
Recommendations for improving operational properties

Срок действия — с 2025—03—01
до 2028—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на минеральные добавки (МД) для легких бетонов, используемых в гидротехническом строительстве нефтегазовых морских сооружений.

Настоящий стандарт предназначен для применения при производстве легких бетонов, используемых в гидротехническом строительстве нефтегазовых морских сооружений.

Настоящий стандарт устанавливает дополнительные рекомендации к отдельным показателям минеральных добавок, оказывающих влияние на качество готового бетона, включая его коррозионную стойкость.

Положения настоящего стандарта могут применяться на добровольной основе по усмотрению заинтересованных лиц, включая изготовителей минеральных добавок и бетона.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 24211 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 31384 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования

ГОСТ Р 56592 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ Р 56593 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24211 и ГОСТ Р 56592.

4 Общие положения

4.1 МД должны соответствовать ГОСТ Р 56592. Методы испытаний МД изложены в ГОСТ Р 56593.

4.2 Общие технические требования и мероприятия по предотвращению коррозионного разрушения бетонных и железобетонных конструкций в рамках первичной защиты установлены в ГОСТ 31384.

4.3 Учитывая специфику применения МД в гидротехническом строительстве нефтегазовых морских сооружений рекомендуется определять дополнительные показатели МД, влияющие на эксплуатационные свойства бетонов, установленные в разделе 5.

5 Дополнительные рекомендации

5.1 На показатели качества бетона оказывает влияние номенклатура показателей МД, установленных в ГОСТ Р 56592. Дополнительными рекомендациями к МД являются следующие:

- к химическому составу;
- физико-механическим показателям.

5.2 Дополнительные рекомендации к химическому составу

5.2.1 Содержание свободного оксида кальция ($\text{CaO}_{\text{св}}$) в активных минеральных добавках (АМД) не должно превышать 1,5 % по массе.

5.2.2 Содержание химически активного (реакционноспособного) диоксида кремния ($\text{SiO}_2_{\text{реакц}}$) в АМД, обладающих пуццоланическими свойствами, должно быть не менее 25 % по массе.

5.2.3 Содержание оксида магния (MgO) в АМД не должно превышать значений, установленных в документах по стандартизации, по которым АМД выпускается, но не более 15 % для тонкомолотого гранулированного доменного шлака и не более 5 % для АМД любого другого происхождения и вида.

5.2.4 Содержание общего фосфата ($\text{P}_2\text{O}_5_{\text{общ}}$) не должно превышать 5,0 % по массе. Содержание растворимого фосфата ($\text{P}_2\text{O}_5_{\text{раств}}$) не должно превышать 100 мг/кг сухого вещества.

5.2.5 Общее содержание щелочей в МД должно быть рассчитано как массовая доля щелочных оксидов ($\text{Na}_2\text{O}_{\text{экв}}$), определяемая как ($\text{Na}_2\text{O} + 0,658\text{K}_2\text{O}$), и не должно превышать 3,0 % по массе.

5.2.6 Потеря массы при прокаливании АМД не должна быть более 10 % по массе.

5.3 Дополнительные рекомендации к физико-механическим показателям

5.3.1 Равномерность изменения объема АМД при кипячении не должна превышать 10 мм.

Если содержание свободного оксида кальция ($\text{CaO}_{\text{св}}$) в АМД не превышает 1,5 % по массе и оксида магния (MgO) не превышает 4 % по массе, то рекомендация по равномерности изменения объема считается выполненным.

Если содержание ($\text{CaO}_{\text{св}}$) превышает 2 % по массе и оксида магния превышает допуски, установленные в 5.2.3, то равномерность изменения объема определяют при пропаривании под давлением, при этом относительное удлинение образцов не должно превышать 0,5 %.

5.3.2 Истинная плотность частиц МД не должна отклоняться более чем на 200 кг/м³ от значения, заявленного изготовителем.

УДК 666.972.1:006.354

ОКС 91.100.15

Ключевые слова: добавки минеральные, нефтегазовые морские сооружения, эксплуатационные свойства

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 22.10.2024. Подписано в печать 05.11.2024. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru