

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВО

**РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ**

**НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**ГОСТ 4.233-86**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ИНВЕСТИЦИЯМ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**Система показателей качества продукции**

**Строительство**

**РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГОСТ**

**Номенклатура показателей 4.233-86**

Product-quality index system.

Building. Mortars. Index nomenclature

**Дата введения 01.01.87**

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества строительных растворных смесей и растворов, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой группы, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на растворы, ТЗ на ОКР, технические условия и карты технического уровня.

Алфавитный перечень показателей качества строительных растворов приведен в приложении 1.

Термины, применяемые в стандарте, и пояСнения к ним приведены в приложении 2.

# 1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства строительных растворов приведены в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Обозначение показателя |
| **1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ** |  |
| 1.1. Показатели состава и структуры |  |
| 1.1.1. Расход исходных материалов: |  |
| **вяжущее**, кг/м3 | *Вв* |
| **заполнители**, кг/м3 | *З* |
| **добавки**, % от массы вяжущего | *Д* |
| **вода**, л/м3 | *В* |
| 1.1.2. **Соотношение исходных материалов по массе или по объему** | *Вв:З* |
| 1.1.3. **Отношение воды и вяжущего по массе** | *В:Вв* |
| 1.1.4. Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм | *Dmax* |
| 1.1.5. Содержание воздуха в растворной смеси в уплотненном состоянии, % | - |
| 1.2. Показатели функциональные |  |
| 1.2.1. Нормируемая прочность с указанием сроков ее достижения; фактическая прочность, МПа, Н/см2, (кгс/см2) | *R* |
| 1.2.2. **Прочность на сжатие**, МПа | *R*c |
| 1.2.3. Прочность на осевое растяжение, МПа | *Rt* |
| 1.2.4. Прочность на растяжение при раскалывании, МПа | *Rtq* |
| 1.2.5. Прочность на растяжение при изгибе, МПа | *Rtb* |
| 1.2.6. Прочность при срезе, МПа | *Rsq* |
| 1.2.7. **Прочность сцепления с основанием**, МПа | *Rbt* |
| 1.2.8. Остаточная прочность на сжатие после нагрева до 800С, % |  |
| 1.2.9. Самонапряжение, МПа | *R* |
| 1.2.10. Модуль упругости (при повторных и ударных нагрузках, температурных воздействиях), МПа | *Е* |
| 1.2.11. Коэффициент Пуассона |  |
| 1.2.12. Усадка, мм/м |  |
| 1.2.13. Набухание, мм/м |  |
| 1.2.14. Влажность по массе или по объему, % |  |
| 1.2.15. Водопоглощение по массе или по объему, % | *Wм; Wo* |
| 1.2.16. Водоудерживающая способность, % | *V* |
| 1.2.17. Коэффициент фильтрации воды, см/с | *Кф* |
| 1.2.18. Водонепроницаемость, МПа | - |
| 1.2.19. Средняя плотность, кг/см3 |  |
| 1.2.20. Пористость, % | *n* |
| 1.2.21. Теплопроводность, В/(мК) |  |
| 1.2.22. Теплоемкость, Дж/К | *С* |
| 1.2.23. Коэффициент температурной деформации |  |
| 1.2.24. Предельно допустимая температура применения, С | *t* |
| 1.2.25. Морозостойкость, циклы | - |
| 1.2.26. **Подвижность**, см | - |
| **2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ** |  |
| 2.1. Коррозионная стойкость при различных видах коррозии | - |
| 2.2. Срок годности растворной смеси, ч |  |
| 2.3. Сроки начала и конца схватывания, ч | *СнСк* |
| 2.4. **Расслоение**, % | *П* |
| 2.5. Водоотделение, % | - |
| **3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ** |  |
| 3.1. Трудоемкость при изготовлении, чел.-ч/м3 | - |
| 3.2. Энергоемкость при изготовлении, Вт.-ч/м3 | - |
| 3.3. Степень механизации и автоматизации производства, % | - |
| 3.4. Себестоимость, руб. | *С* |
| 3.5. Рентабельность, % | *Р* |
| 3.6. Удельные капитальные вложения, руб./м3 | *К* |
| 3.7. Удельный расход вяжущего на единицу нормируемой прочности, кг/МПа | - |
| 3.8. Экономический эффект в сравнении с типовым аналогом, руб. | *Э* |
| **4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ** |  |
| 4.1. Степень токсичности растворной смеси | - |
| **5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ** |  |
| 5.1. Соответствие цвета эталону | - |
| 5.2. Наличие высолов | - |
| **6. СТАБИЛЬНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА** |  |
| 6.1. Среднее квадратическое отклонение | *S* |
| 6.2. Коэффициент вариации | *V* |

Примечание: Обозначения прочности раствора (R), модуля упругости (Е) применяются с буквенными индексами, приведенными в действующей нормативно-технической документации.

# 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Применяемость показателей качества строительных растворов в зависимости от области их применения и назначения должна быть установлена в стандартах, строительных нормах и правилах и других нормативных документах на отдельные виды строительных растворов.

2.2. Перечень основных показателей качества:

прочность на сжатие;

прочность сцепления;

средняя плотность;

подвижность;

расслоение;

водоудерживающая способность.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

*Справочное*

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| Влажность по массе или по объему | 1.2.14 |
| Вложения капитальные удельные | 3.6 |
| Вода | 1.1.1 |
| Водонепроницаемость | 1.2.18 |
| Водоотделение | 2.5 |
| Водопоглощение по массе или по объему | 1.2.15 |
| Вяжущее | 1.11 |
| Добавки | 1.1.1 |
| Заполнители | 1.1.1 |
| Коэффициент вариации | 6.2 |
| Коэффициент Пуассона | 1.2.11 |
| Коэффициент температурной деформации | 1.2.23 |
| Коэффициент фильтрации воды | 1.2.11 |
| Крупность зерен заполнителя наибольшая | 1.1.4 |
| Модуль упругости | 1.2.10 |
| Морозостойкость | 1.2.25 |
| Набухание | 1.2.13 |
| Наличие высолов | 5.2 |
| Отклонение квадритическое среднее | 6.1 |
| Отклонение воды и вяжущего по массе | 1.1.3 |
| Плотность средняя | 1.2.19 |
| Подвижность | 1.2.26 |
| Пористость | 1.2.20 |
| Прочность на осевое растяжение | 1.2.3 |
| Прочность на растяжение при раскалывании | 1.2.4 |
| Прочность на растяжение при изгибе | 1.2.5 |
| Прочность на сжатие | 1.2.2 |
| Прочность на сжатие после нагрева до 800 | 1.2.8 |
| Прочность при срезе | 1.2.6 |
| Прочность сцепления с основанием | 1.2.7 |
| Прочность с указанием сроков ее достижения нормируемая | 1.2.1 |
| Прочность фактическая | 1.2.1 |
| Расслоение | 2.4 |
| Расход исходных материалов | 1.1.1 |
| Расход вяжущего на единицу нормируемой прочности | 3.7 |
| Рентабельность | 3.5 |
| Содержание воздуха в растворной смеси в уплотненном состоянии | 1.1.5 |
| Соотношение исходных материалов по массе или по объему | 1.1.2 |
| Самонапряжение | 1.2.9 |
| Себестоимость | 3.4 |
| Соответствие цвета эталону | 5.1 |
| Способность водоудерживающая | 1.2.16 |
| Степень механизации и автоматизации производства | 3.3 |
| Степень токсичности растворной смеси | 4.1 |
| Стойкость при различных видах коррозии | 2.1 |
| Срок годности растворной смеси | 2.2 |
| Сроки начала и конца схватывания | 2.3 |
| Температура применения предельно допустимая | 1.2.24 |
| Теплопроводность | 1.2.21 |
| Теплоемкость | 1.2.22 |
| Трудоемкость при изготовлении | 3.1 |
| Усадка | 1.2.12 |
| Энергоемкость при изготовлении | 3.2 |
| Эффект в сравнении с типовым аналогом экономический |  |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

*Справочное*

**ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя качества | Пояснение |
| Нормируемая прочность раствора | Прочность затвердевшего строительного раствора, заданная в государственных стандартах или нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке (проектная марка) |
| Фактическая прочность | Прочность затвердевшего строительного раствора, определяемая по результатам испытания контрольных образцов или образцов, взятых непосредственно из конструкций |
| Подвижность растворной смеси | Способность растворной смеси растекаться под действием сил собственного веса или приложенных внешних сил |
| Расслоение | Свойство растворной смеси, характеризующее связность ее составляющих при вибрационных воздействиях |
| Водоудерживающая способность | Способность растворной смеси удерживать в своем составе воду при интенсивном отсосе ее пористым основанием |
| Теплопроводность | Способность строительного раствора передавать тепло через толщу от одной своей поверхности к другой |
| Теплоемкость | Количество тепла, поглощаемого строительным раствором при его нагревании на 1С |
| Морозостойкость | Способность затвердевшего строительного раствора в увлажненном состоянии сопротивляться разрушающему воздействию попеременного замораживания и оттаивания |
| Высолы | Образования на поверхности раствора в процессе эксплуатации налетов, пятен в виде тонких пленок, относительно прочно связанных с поверхностью раствора, или рыхлых кристаллических наростов |
| Удельный расход вяжу­щего на единицу проект­ной прочности | Характеристика раствора, определяемая отношением расхода вяжущего (кг/м3) к единице нормируемой прочности (МПа) |
| Среднее квадратическое отклонение | Показатель однородности прочности или плотности раствора |
| Срок годности растворной смеси | Способность растворной смеси сохранять все необходимые свойства в течение определенного времени с момента изготовления до ее применения |
| Прочность | Свойство затвердевшего строительного раствора не разрушаясь воспринимать различные виды нагрузок и воздействий |
| Деформативность | Свойство податливости затвердевших строительных растворов к изменению первоначальной формы и размеров |
| Усадка | Уменьшение линейных размеров и объема затвердевшего строительного раствора вследствие потери им влаги, уплотнения, затвердевания и др. процессов |
| Набухание | Увеличение объема затвердевшего строительного раствора вследствии поглощения им из окружающей среды жидкости или пара |
| Водопоглощение | Способность затвердевшего строительного раствора поглощать воду |
| Водопроницаемость | Способность затвердевшего строительного раствора не пропускать воду |
| Коэффициент вариации | Относительный показатель однородности прочности и плотности строительного раствора, выраженный в процентах от среднего значения прочности |
| Самонапряжение | Сжимающие напряжения, возникающие в условиях стесненных деформаций при твердении строительного раствора на основе напрягающего цемента |
| Коэффициент темпера­тур­ной деформации | Относительная деформация сжатия (растяжения) при изменении температуры на 1С |

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Центральным научно-иссле­довательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко) Госстроя СССР**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

**В. А. Камейко**, канд. техн. наук (руководитель темы); **И. Т. Котов**, канд. техн. наук; **Н. И. Левин**, канд. техн. наук; **Г. М. Кирпиченков**, канд. техн. наук; **Б. А. Новиков**, канд. техн. наук; **В. С. Мартынова**; **И.** **М. Дробященко**, канд. техн. наук; **Д. И. Прокофьев**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 28.04.86 № 50**

**3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**4. ПЕРЕИЗДАНИЕ февраль 1992 г.**