**Государственный стандарт СССР ГОСТ 4.224-83
"Система показателей качества продукции. Строительство.
Материалы и изделия полимерные строительные
герметизирующие и уплотняющие.
Номенклатура показателей"
(утв. постановлением Госстроя СССР от 25 января 1983 г. N 17)**

**Quality ratings system. Building.and caulking malerials and products.Nomenclature of characteristics**

Срок введения установлен с 1 июля 1983 г.

 [1. Номенклатура показателей качества](#sub_100)

 [2. Применяемость критериев и показателей качества](#sub_200)

Настоящий стандарт распространяется на герметизирующие и уплотняющие полимерные строительные материалы и изделия и устанавливает номенклатуру показателей их качества для применения при:

разработке стандартов, технических условий и других нормативных документов;

аттестации продукции, прогнозирования и планировании ее качества;

выборе оптимального варианта новых видов продукции;

разработке систем управления качеством;

представлении отчетности и информации о качестве.

Стандарт не распространяется на материалы и изделия для герметизации стыков металлических слоистых панелей с утеплителем из пенопластов, а также стыков специальных сооружений, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред.

Нормы, требования и методы контроля показателей качества следует устанавливать соответствующими стандартами и техническими условиями на конкретные виды материалов и изделий, а также методиками по оценке уровня качества продукции, утвержденными в установленном порядке.

Настоящий стандарт разработан на основе и в соответствии с требованиями ГОСТ 4.200-78.

**1. Номенклатура показателей качества**

1.1. Номенклатура показателей качества по критериям, единицы измерения и условные обозначения показателей качества приведены и табл.1.

**Таблица 1**

┌─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┐

│Наименование критерия, показателя качества и │ Условное обозначение │

│ единицы измерения │ показателя качества │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1. Технический уровень**  │

├───────────────────────────────────────────────────────────────────────┤

│  **1.1. Показатели назначения**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.1.1. Интервал температуры нанесения, °С │ t\_н │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.2. Предел прочности при растяжении, МПа│ R\_p │

│(кгс/см2) │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.3. Условная прочность в момент разрыва,│ f\_p │

│МПа (кгс/см2) │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.4. Условное напряжение при 100- и 300│ f100, f300 │

│%-ном удлинении, МПа (кгс/см2) │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.5. Сопротивление сжатию при 50 %-ной│ R\_сж │

│деформации при максимальной и минимальной│ │

│температуре нанесения, МПа (кгс/см2) │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.6. Относительное удлинение в момент│ эпсилон\_р │

│разрыва, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.7. Относительное удлинение при│ эпсилон │

│максимальной нагрузке, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.8. Относительное удлинение при│ эпсилон\_tmin │

│минимальной температуре эксплуатации, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.9. Относительное удлинение при│ эпсилон\_tmax │

│максимальной температуре эксплуатации, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.10. Значение предельно допустимой│ эпсилон\_доп │

│деформации материала или изделия в стыке, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.11. Относительная остаточная деформация│ Тэта\_р │

│после разрыва, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.12. Относительная остаточная деформация│ Тэта\_сж │

│при 50%-ном сжатии, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.13. Усадка, % │ альфа │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.14. Содержание сухого остатка, % │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.15. Твердость, усл. ед. или мм │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.16. Вязкость, П или усл. ед. │ S │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.17. Сопротивление текучести при заданной│ - │

│температуре, мм │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.18. Температура хрупкости или│ t\_хр │

│температурный предел хрупкости, °С │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.19. Водопоглощение, % │ W\_п │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.20. Водопроницаемость, Па (ати) │ Вп │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.21. Воздухопроницаемость, м3/ч х Па │ Вз │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.22. Теплопроводность, Вт/м х К │ лямбда │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.23. Прочность связи с поверхностью при│ сигма │

│отрыве, МПа или при отслаивании, Н/м │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.24. Липкость, Н/м │ Л │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.25. Характер разрушения (адгезионный,│ - │

│когезионный, смешанный) │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.26. Жизнеспособность; время сушки, ч │ Ж │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.27. Полное время отверждения, сут │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.28. Пенетрация, мм │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.29. Миграция пластификатора │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.30. Показатели пожарной опасности (темпе-│ - │

│ратура вспышки, °С; температура воспламене-│ │

│ния, °С; температура самовоспламенения, °С) │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.31. Биостойкость │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.32. Атмосферостойкость │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.1.33. Стойкость к циклическим деформациям,│ - │

│циклы │ │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1.2. Показатели конструктивности**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.2.1. Геометрические размеры и предельные│ L, В, H, D, Дельта L, │

│отклонения от них, мм │ Дельта B, Дельта H, │

│ │ Дельта D │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.2.2. Плотность, кг/м3 │ Q │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.2.3. Структура │ - │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1.3. Показатели надежности**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.3.1. Срок службы, лет │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.3.2. Гарантийный срок хранения, мес │ Т\_х │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.3.3. Условия хранения │ - │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1.4. Показатели технологичности**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.4.1. Удельная трудоемкость изготовления,│ - │

│чел.-ч/ед. продукции │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.4.2. Удельная трудоемкость нанесения или│ - │

│установки, чел.- ч/ед. продукции │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.4.3. Удельная материалоемкость, кг/ед.│ - │

│продукции │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.4.4. Степень механизации и автоматизации│ - │

│изготовления, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.4.5. Степень механизации нанесения, % │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.4.6. Энергоемкость изготовления и│ - │

│нанесения, кВт х ч/ед. продукции │ │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1.5. Показатели транспортабельности**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.5.1. Масса брутто единицы упакованного│ m │

│места, кг │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.5.2. Габаритные размеры тары, мм │ lxbxh │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.5.3. Возможность контейнеризации,│ - │

│пакетирования │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.5.4. Материалоемкость упаковки, кг/кг │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.5.5. Трудоемкость упаковки, чел.-ч │ Т │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.5.6. Трудоемкость погрузки и разгрузки,│ Т\_пр │

│чел.-ч │ │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1.6. Эргономические показатели**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.6.1. Температурные пределы эксплуатации, °С│ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.6.2. Уровень токсичности материалов, мг/м3 │ Х\_с │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│1.6.3. Удобство пользования продукцией │ - │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **1.7. Эстетические показатели**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│1.7.1. Внешний вид │ - │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **2. Стабильность показателей качества**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│2.1. Среднее квадратичное отклонение │ S │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.1. Сопротивление текучести при заданной│ - │

│температуре │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.2. Условная прочность в момент разрыва │ S\_fp │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.3. Относительное удлинение в момент│ S\_np │

│разрыва │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.4. Относительная остаточная деформация│ S\_ Тэтаp │

│после разрыва │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.5. Предел прочности при растяжении │ S\_Rp │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.6. Относительное удлинение при│ S\_s │

│максимальной нагрузке │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.7. Прочность связи с поверхностью при│ S\_сигма │

│отрыве или при отслаивании │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.8. Напряжения сжатия при 50%-ной│ S\_Rсж │

│деформации │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.1.9. Относительная остаточная деформация│ S\_ Тэтасж │

│при 50%-ном сжатии │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.2. Показатели соблюдения стандартов и│ │

│технических условий │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.2.1. Процент зарекламированной продукции в│ Р\_с │

│общем объеме продукции, % │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.2.2. Процент брака, % │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│2.2.3. Количество рекламаций, шт. │ - │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│  **3. Экономическая эффективность**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│3.1. Экономические показатели │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│3.1.1. Удельные капитальные вложения в│ Е │

│производство, руб./ед. продукции │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│3.1.2. Себестоимость, руб./ед. продукции │ С │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│3.1.3. Рентабельность, % │ Р │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│3.1.4. Отпускная цена, руб. │ - │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│3.1.5. Годовой экономический эффект,│ Э │

│получаемый в народном хозяйстве, руб. │ │

├─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┤

│ **4. Конкурентоспособность на внешнем рынке**  │

├─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┤

│4.1. Патентно-правовые показатели │ │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│4.1.1. Показатель патентной чистоты │ П\_ч │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│4.1.2. Показатель патентной защиты │ П\_з │

├─────────────────────────────────────────────┼─────────────────────────┤

│4.1.3. Наличие экспорта │ - │

└─────────────────────────────────────────────┴─────────────────────────┘

1.2. Для отдельных видов герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий при соответствующем обосновании допускается применять дополнительно другие показатели качества.

**2. Применяемость критериев и показателей качества**

2.1. Область применения критериев и показателей качества герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий должна приниматься по ГОСТ 4.200-78.

2.2. Критерии и показатели качества, установленные настоящим стандартом, распространяются на герметизирующие и уплотняющие полимерные строительные материалы и изделия следующих видов:

мастики (отверждающиеся, неотверждающиеся, высыхающие);

погонажные изделия (прокладки и профили пористые и плотные, ленты, устанавливаемые насухо, на клеях и самоклеющиеся).

2.3. Показатели качества, обозначенные в [табл.1](#sub_110) номерами [1.2.2](#sub_122), [1.3.1 - 1.3.3](#sub_131), [1.4.3](#sub_143), [1.5.1](#sub_151), [1.5.3](#sub_153), [1.6.1](#sub_161), [1.6.3](#sub_163), [1.7.1](#sub_171), следует применять при разработке стандартов, технических условий и других нормативных документов на все виды герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий, а также при решении всех задач, установленных настоящим стандартом. Показатель номер 1.3.1 является перспективным.

2.4. Показатель качества, обозначенный в табл.1 [номером 1.1.1](#sub_111), следует применять при разработке нормативных документов на нанесение и установку герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий.

2.5. Применяемость других показателей качества по критерию технического уровня для мастик приведена в табл.2, для прокладок и профилей - в [табл.3](#sub_130), для лент - в [табл.4](#sub_140).

**Таблица 2**

┌────────┬───────────────────────────┬─────────┬────────────────────────┐

│ Номер │ Мастики │ Номер │ Мастики │

│показа- ├─────────┬────────┬────────┤показате-├────────┬───────┬───────┤

│ теля │отврежда-│неотвер-│высыхаю-│ ля │отверж- │неотве-│высыха-│

│качества│ ющиеся │ждающие-│ щие │качества │дающиеся│рждаю- │ ющие │

│ по │ │ ся │ │по табл.1│ │ щиеся │ │

│ [табл.1](#sub_110) │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.2](#sub_112) │ - │ + │ - │ [1.1.18](#sub_1118) │ +- │ - │ +- │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.3](#sub_113) │ + │ - │ + │ [1.1.19](#sub_1119) │ +- │ + │ +- │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.4](#sub_114) │ +- │ - │ - │ [1.1.23](#sub_1123) │ +- │ - │ +- │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.6](#sub_116) │ + │ - │ + │ [1.1.24](#sub_1124) │ - │ (+) │ - │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.7](#sub_117) │ - │ + │ - │ [1.1.25](#sub_1125) │ + │ + │ + │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.8](#sub_118) │ +- │ + │ +- │ [1.1.26](#sub_1126) │ + │ - │ + │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.9](#sub_119) │ +- │ +- │ +- │ [1.1.27](#sub_1127) │ + │ - │ +- │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.13](#sub_1113) │ +- │ - │ + │ [1.1.28](#sub_1128) │ - │ + │ - │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.14](#sub_1114) │ - │ - │ + │ [1.1.29](#sub_1129) │ - │ + │ - │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.15](#sub_1115) │ +- │ - │ +- │ [1.1.30](#sub_1130) │ +- │ +- │ + │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.16](#sub_1116) │ +- │ - │ +- │ [1.6.2](#sub_162) │ + │ +- │ + │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼───────┤

│ [1.1.17](#sub_1117) │ + │ + │ + │ │ │ │ │

└────────┴─────────┴────────┴────────┴─────────┴────────┴───────┴───────┘

**Таблица 3**

┌─────────────┬─────────────────────┬──────────────┬────────────────────┐

│ Номер │ Прокладки и профили │ Номер │ Прокладки и профили│

│ показателя ├──────────┬──────────┤ показателя ├──────────┬─────────┤

│ качества │ пористые │ плотные │ качества по │ пористые │ плотные │

│ по [табл.1](#sub_110) │ │ │ табл.1 │ │ │

├─────────────┼──────────┼──────────┼──────────────┼──────────┼─────────┤

│ [1.1.3](#sub_113) │ +- │ + │ [1.1.12](#sub_1112) │ + │ +- │

├─────────────┼──────────┼──────────┼──────────────┼──────────┼─────────┤

│ [1.1.5](#sub_115) │ + │ +- │ [1.1.18](#sub_1118) │ + │ + │

├─────────────┼──────────┼──────────┼──────────────┼──────────┼─────────┤

│ [1.1.6](#sub_116) │ +- │ + │ [1.1.19](#sub_1119) │ + │ + │

├─────────────┼──────────┼──────────┼──────────────┼──────────┼─────────┤

│ [1.1.8](#sub_118) │ +- │ +- │ [1.2.1](#sub_121) │ + │ + │

├─────────────┼──────────┼──────────┼──────────────┼──────────┼─────────┤

│ [1.1.9](#sub_119) │ +- │ +- │ [1.2.3](#sub_123) │ + │ + │

├─────────────┼──────────┼──────────┼──────────────┼──────────┼─────────┤

│ [1.1.11](#sub_1111) │ +- │ +- │ [1.6.2](#sub_162) │ +- │ +- │

└─────────────┴──────────┴──────────┴──────────────┴──────────┴─────────┘

**Таблица 4**

┌─────────┬──────────────────────────┬────────┬─────────────────────────┐

│ │ Ленты │ Номер │ Ленты │

│ Номер ├────────┬────────┬────────┤показа- ├─────────┬────────┬──────┤

│показате-│устанав-│устанав-│самокле-│ теля │устанав- │устанав-│самок-│

│ ля │ливаемые│ливаемые│ ющиеся │качества│ливаемые │ливаемые│ лею- │

│качества │ насухо │на клеях│ │ по │ насухо │на клеях│ щиеся│

│по [табл.1](#sub_110)│ │ │ │ табл.1 │ │ │ │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.2](#sub_112) │ - │ + │ + │ [1.1.17](#sub_1117) │ - │ (+-) │ (+) │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.3](#sub_113) │ + │ +- │ - │ [1.1.18](#sub_1118) │ + │ + │ + │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.6](#sub_116) │ + │ + │ - │ [1.1.19](#sub_1119) │ + │ + │ + │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.7](#sub_117) │ - │ +- │ + │ [1.1.23](#sub_1123) │ - │ + │ + │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.8](#sub_118) │ +- │ +- │ +- │ [1.1.24](#sub_1124) │ - │ - │ (+) │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.9](#sub_119) │ +- │ +- │ +- │ [1.1.25](#sub_1125) │ - │ + │ + │

├─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┤

│ [1.1.11](#sub_1111) │ + │ +- │ - │ [1.1.29](#sub_1129) │ - │ - │ + │

└─────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴─────────┴────────┴──────┘

**Примечание.** В [табл.2 - 4](#sub_120) знак "+" означает применяемость, знак "-" - неприменяемость, знак "+-" - ограниченную применяемость соответствующего показателя качества. Знак (+) означает, что показатель качества является перспективным.

2.6. Показатели качества, обозначенные в [табл.1](#sub_110) номерами [1.1.10](#sub_1110), [1.1.20 - 1.1.22](#sub_1120), [1.1.30 - 1.1.33](#sub_1130), следует применять дополнительно при выборе оптимального варианта новых видов герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий. Показатель номер 1.1.10 является перспективным.

27. Показатели качества, обозначенные в табл.1 ([пп.1.4](#sub_14) и [1.5](#sub_15)), следует применять дополнительно при аттестации герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий, представлении отчетности и информации об их качестве.

2.8. Применяемость показателей качества для герметизирующих материалов и изделий, не указанных в табл.2 - 4 (вновь разработанных и осваиваемых), следует принимать по аналогии с материалами и изделиями того же функционального назначения.

2.9. Приведенные в табл.1 - 4 показатели качества, не вошедшие в действующие нормативные документы, вводятся дополнительно после разработки и введения в действие стандартов на методы контроля этих показателей.