ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРАСКИ СИЛИКАТНЫЕ

ГОСТ 18958—73

Издание официальное

ВНИИСС

Цена 4 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРАСКИ СИЛИКАТНЫЕ

ГОСТ 18958—73

Издание официальное

МОСКВА 1973

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом новых строительных материалов (ВНИИНСМ) Министерства промышленности строительных материалов СССР

Директор **Полуянов А. Ф.**
Руководители темы: **Карасев К. И., Ларкина В. И.**
Исполнители: **Далецкая Г. Н., Байкова Т. В.**

ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР

Член Коллегии **Добужинский В. И.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР

Начальник отдела **Сычев В. И.**
Начальник подотдела стандартизации в строительстве **Новиков М. М.**
Гл. специалист **Богословский В. А.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 19 июня 1973 г. № 99

© Издательство стандартов, 1973

УДК 666.29(083.74) Группа Л18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРАСКИ СИЛИКАТНЫЕ

Silicate paints

ГОСТ 18958—73

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 19 июня 1973 г. № 99 срок введения установлен

с 01.01 1974 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на силикатные краски, представляющие собой суспензию щелочестойких пигментов и наполнителей в виде сепарированного мела и талька, силикатизаторов в виде сухих цинковых белил или бората кальция (сухая пигментная часть) в водном растворе высокомодульного силиката калия (жидкое калийное стекло).

Силикатные краски предназначаются для наружной и внутренней отделки зданий и сооружений путем окраски кирпичных, бетонных и оштукатуренных поверхностей.

Нанесение красок должно производиться при температуре не ниже минус 5°С.

1. МАРКИ И ЦВЕТ КРАСОК

1.1. Краски в зависимости от применяемого силикатизатора подразделяются на две марки:

А — краска, содержащая в сухой пигментной части сухие цинковые белила в качестве силикатизатора;

Б — краска, содержащая в сухой пигментной части борат кальция в качестве силикатизатора.

1.2. Краски марок А и Б выпускаются следующих цветов:

белая;
желтая;
красная;
розовая;
светло-серая;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

зеленая;
синяя.

Примечание. По специальному заказу может выпускаться краска голубого цвета.

1.3. Краски должны изготавливаться по рецептуре и технологии, утвержденной в установленном порядке.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сухая пигментная часть красок должна содержать сепарированный мел, тальк, силикатизатор (сухие цинковые белила или борат кальция). Для получения цветных красок добавляют минеральные пигменты.

2.2. Сухая пигментная часть красок должна удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Наименования показателей	Нормы для марок	
	А	Б
1. Содержание влаги, %, не более	1,0	1,5
2. Тонкость помола: остаток на сетке № 020 по ГОСТ 3584—53 после мокрого просеивания, %, не более	2,0	3,0
3. Содержание окиси цинка, %, не менее	15,0	—
4. Наличие бората кальция	—	Окрашивание пламени в светло-салатный цвет

2.3. Жидкое калийное стекло должно удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Наименования показателей	Нормы
1. Внешний вид	Жидкость желтоватого или зеленоватого оттенка
2. Плотность, г/см³, не менее	1,3
3. Содержание окиси калия, %	10,2—12,5
4. Содержание двуокиси кремния, %	20,0—26,0
5. Кремнеземистый модуль	2,5—4,0
6. Вязкость по воронке ВЗ-4, с, не более	25,0

2.4. Краска, готовая к применению, должна удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Наименования показателей	Нормы для марок	
	А	Б
1. Цвет	Должен соответствовать утвержденному эталону в пределах «вилки» цветов	
2. Укрывистость, г/м², не более	400,0	650,0
3. Период силикатизации, ч, не более	8,0	8,0
4. Вязкость по воронке ВЗ-4, с	14,0—16,0	14,0—16,0

Примечание. При использовании земляных пигментов вязкость краски допускается до 20 с.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Краска должна быть принята техническим контролем предприятия-поставщика.

3.2. Поставку и приемку красок производят партиями.

3.3. За партию принимают укомплектованное жидким калийным стеклом количество сухой пигментной части одной марки и одного цвета, не превышающее дневной выработки предприятия.

В партию входят сухая пигментная часть и жидкое калийное стекло в соотношении 2 : 1 по массе.

Краски поставляются в двухтарной упаковке (отдельно сухая пигментная часть и жидкое калийное стекло).

3.4. Отбор проб сухой пигментной части для испытания проводят по ГОСТ 9980—62.

3.5. Отбор проб жидкого калийного стекла и краски для испытания проводят по ГОСТ 13078—67.

3.6. Проверку качества сухой пигментной части, жидкого калийного стекла и готовой к применению краски одной марки и одного цвета производят один раз в смену.

3.7. Организация-потребитель имеет право производить контрольную проверку качества краски на соответствие требованиям настоящего стандарта, применяя при этом указанные ниже методы испытаний.

3.8. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей должны быть проведены повторные испытания удвоенного количества проб, взятых от той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний по этому показателю вся партия краски приемке не подлежит.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытание красок и их составных частей по пп. 4.6; 4.8; 4.9 и 4.12 проводят при температуре 20±2°С.

4.2. Определение содержания влаги сухой пигментной части проводят по ОСТ 10086—39, М.И.1. разд. I.

4.3. Определение тонкости помола сухой пигментной части проводят по остатку на сетке № 020 по ГОСТ 3584—53 после мокрого просеивания согласно ОСТ 10086—39, М. И. 2, разд. Г.

4.4. Определение содержания окиси цинка в сухой пигментной части краски марки А

Сущность метода заключается в определении содержания окиси цинка титрованием в аммиачном растворе трилоном Б.

4.4.1. *Аппаратура, посуда, реактивы:*

колба мерная измерительная емкостью 250 мл по ГОСТ 1770—64;

воронка химическая лабораторная простая по ГОСТ 8613—64;

пипетка измерительная на 10 мл по ГОСТ 1770—64;

бюретка по ГОСТ 1770—64;

капельница по ГОСТ 9876—61;

колба коническая плоскодонная емкостью 250 мл по ГОСТ 10394—63;

мерный цилиндр емкостью 100 мл по ГОСТ 1770—64;

стакан стеклянный лабораторный по ГОСТ 10394—63;

дистиллированная вода по ГОСТ 6709—72;

аммоний хлористый по ГОСТ 3773—60, х. ч.;

спирт этиловый технический (гидролизный) по ГОСТ 8314—57;

кислота серная техническая по ГОСТ 2184—67, 2 н раствор;

аммиак водный по ГОСТ 3760—64;

натрий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 11773—66, 10%-ный раствор;

кислотный хром темно-синий по ГОСТ 14091—68, 1%-ный спиртовой раствор;

трилон Б (двунатриевая соль этилен-диамино-тетрауксусной кислоты) по ГОСТ 10652—63, 0,1 н раствор.

4.4.2. *Проведение испытания*

0,2 г сухой пигментной части, растертой до состояния пудры, высушивают до постоянной массы при температуре 110°С и взвешивают с точностью до 0,0002 г. Навеску помещают в стеклянный стакан и смачивают несколькими каплями воды. В стакан прибавляют 30 мл этилового спирта и 120 мл 2 н раствора серной кислоты. Полученный раствор перемешивают стеклянной палочкой и подогревают в течение 5—10 мин.

После охлаждения к нему добавляют несколько капель серной кислоты. Раствор вновь подогревают в течение 10 мин. По истечении указанного времени раствор охлаждают. Нераство-

рившийся осадок отфильтровывают через беззольный фильтр «синяя лента» и промывают сначала 2—3 раза смесью, состоящей из 1 мл серной кислоты, 20 мл этилового спирта и 7,9 мл дистиллированной воды, а затем 2—3 раза спиртом. Осадок на фильтре отбрасывают. Фильтрат и промывные воды подогревают в течение 5—10 мин, а затем в них добавляют 1 г хлористого аммония (NHCl) и аммиака 25%-ной концентрации (NH_4OH) до появления резкого запаха. Раствор подогревают еще в течение 5—10 мин. В случае выпадения осадка раствор после охлаждения отфильтровывают через фильтр «синяя лента». В полученный раствор добавляют 10 мл аммиака, 30 мл 10%-ного раствора двузамещенного фосфорнокислого натрия ($NaHPO_4$), 1 г хлористого аммония и выдерживают раствор в течение 3 ч при комнатной температуре. Выпавший осадок отфильтровывают через фильтр «синяя лента». Осадок два раза промывают 2%-ным раствором аммиака. В колбу прибавляют 5 капель 1%-ного спиртового раствора индикатора — кислотного хром-темно-синего. Раствор перемешивают и титруют 0,1 н раствором трилона Б до перехода окраски от сиреневой до синей.

4.4.3. *Обработка результатов*

Содержание соединений цинка в пересчете на ZnO в процентах (X) вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}003269 \cdot 1{,}2447 \cdot K}{q} \cdot 100,$$

где V — объем 0,1 н раствора трилона Б, пошедший на титрование, в мл;

q — навеска пробы в г;

0,003269 — количество цинка, соответствующее 1 мл 0,1 н раствора трилона Б, в г;

1,2447 — коэффициент для пересчета массы Zn в ZnO;

K — поправочный коэффициент на титр.

4.5. Определение наличия бората кальция в сухой пигментной части краски марки Б

Сущность метода заключается в окрашивании бесцветного пламени горелки в светло-салатный цвет.

4.5.1. *Аппаратура, посуда, реактивы:*

аналитические весы;

тигель лабораторный диаметром 30 мм по ГОСТ 9147—59;

горелка спиртовая по ГОСТ 10090—62;

стеклянная палочка;

кислота серная техническая концентрированная по ГОСТ 2184—67;

кальций фтористый по ГОСТ 7167—68;

натрий фтористый технический по ГОСТ 2871—67;

спирт этиловый технический (гидролизный) по ГОСТ 8314—57.

4.5.2. *Проведение испытания*

В фарфоровый тигель засыпают 0,5—1 г высушенной пробы сухой пигментной части, затем добавляют 0,5—1 г фтористого кальция (или фтористого натрия) и смесь смачивают двумя-тремя каплями концентрированной серной кислоты. Смесь тщательно перемешивают стеклянной палочкой. Полученную смесь на стеклянной палочке подносят к пламени горелки, не касаясь его. При наличии бората кальция край пламени через некоторое время окрашивается в светло-салатный цвет.

Результаты испытания считают положительными, если пламя окрашивается в светло-салатный цвет.

4.6. Определение внешнего вида жидкого калийного стекла

Внешний вид жидкого калийного стекла определяют путем просмотра массы стекла в проходящем рассеянном дневном свете. Для этого жидкое стекло наливают в 100 мл стеклянный колориметрический цилиндр и невооруженным глазом отмечают оттенок стекла (желтоватый или зеленоватый).

4.7. Определение плотности жидкого калийного стекла проводят по ГОСТ 13078—67, разд. 2.

4.8. Определение содержания окиси калия в жидком калийном стекле

Сущность метода заключается в определении щелочности раствора жидкого стекла титрованием соляной кислотой.

4.8.1. *Аппаратура, посуда, реактивы:*

аналитические весы;

колба мерная измерительная емкостью 250 мл по ГОСТ 1770—64;

воронка химическая лабораторная простая по ГОСТ 8613—64;

пипетка измерительная на 50 мл по ГОСТ 1770—64;

бюретка по ГОСТ 1770—64;

колба коническая плоскодонная емкостью 250 мл по ГОСТ 10394—63;

стекло часовое одиночное;

дистиллированная вода по ГОСТ 6709—72;

кислота соляная по ГОСТ 3118—67, х. ч. или ч. д. а., 0,1 н раствор;

бромкрезоловый пурпуровый, 0,2%-ный спиртовой раствор.

4.8.2. *Проведение испытания*

1—2 г раствора жидкого калийного стекла отвешивают на часовом стекле и переносят горячей водой с помощью промывалки в колбу емкостью 250 мл для титрования. Воды в колбе должно быть не менее 100 мл. Раствор тщательно взбалтывают. Титрование начинают после остывания колбы с раствором.

Для этого прибавляют две капли раствора бромкрезолового пурпурового и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до желтой окраски.

4.8.3. *Обработка результатов*

Количество окиси калия (K_2O) в процентах определяют по формуле

$$K_2O = \frac{V \cdot 0{,}0047}{b} \cdot 100,$$

где V — количество 0,1 н раствора соляной кислоты, пошедшее на титрование, в мл;

0,0047 — постоянный фактор пересчета количества 0,1 н раствора соляной кислоты в окись калия в мл;

b — исходная навеска жидкого калийного стекла в г.

Титрование производят трижды и берут среднее арифметическое значение двух близких определений.

4.9. Определение содержания двуокиси кремния в жидком калийном стекле

Сущность метода заключается в определении двуокиси кремния методом титрования соляной кислотой.

4.9.1. *Аппаратура, посуда, реактивы:*

аналитические весы;

колба коническая плоскодонная емкостью 250 мл по ГОСТ 10394—63;

бюретка по ГОСТ 1770—64;

капельница по ГОСТ 9876—61;

бромкрезоловый пурпуровый 0,2%-ный спиртовой раствор;

натрий фтористый по ГОСТ 4463—66;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

кислота соляная по ГОСТ 3118—67, 1 н раствор.

4.9.2. *Проведение испытания*

В колбу с раствором жидкого стекла после определения щелочности добавляют 3—4 г кристаллического фтористого натрия, две капли раствора бромкрезолового пурпурового, взбалтывают и титруют 1 н раствором соляной кислоты до получения винно-красного цвета.

Предварительно в каждой вновь полученной банке фтористого натрия определяют примесь двуокиси кремния. Для этого в колбу доливают 10 мл дистиллированной воды и производят титрование по описанной выше методике.

4.9.3. *Обработка результатов*

Количество двуокиси кремния (SiO_2) в процентах определяют по формуле

$$SiO_2 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0{,}015}{b} \cdot 100,$$

где V_1 — количество 1 н раствора соляной кислоты, пошедшее на титрование пробы, в мл;

V_2 — количество 1 н раствора соляной кислоты, пошедшее на титрование примеси двуокиси кремния во фтористом натрии, в мл;

0,015 — количество двуокиси кремния, соответствующее 1 мл 1 н раствора соляной кислоты, в г;

b — навеска пробы в г.

Титрование производят трижды и берут среднее арифметическое значение двух близких определений.

4.10. Определение кремнеземистого модуля (M) жидкого калийного стекла производят расчетным путем по формуле

$$M = \frac{S}{K} \cdot A,$$

где S — содержание двуокиси кремния, полученное при испытаниях по п. 4.9.3, в %;

K — содержание окиси калия, полученное при испытаниях по п. 4.8.3, в %;

A — отношение молекулярной массы окиси калия к молекулярной массе двуокиси кремния, равное 1,5684.

Определение содержания окиси калия, двуокиси кремния в жидком калийном стекле и кремнеземистого модуля производят не реже одного раза в месяц и при поступлении новой партии силикат-глыбы.

4.11. Определение вязкости жидкого калийного стекла и краски, готовой к применению, проводят по ГОСТ 8420—57.

4.12. Определение цвета краски

Сущность метода заключается в сравнении цвета исследуемой краски с эталоном.

4.12.1. *Аппаратура, посуда, материалы:*

технические весы;

ареометр по ГОСТ 1300—57;

цилиндр стеклянный емкостью 250 мл по ГОСТ 9545—60;

ступка с пестиком по ГОСТ 9147—59;

бумага по ГОСТ 597—56;

щетинная кисть № 14 по ГОСТ 10597—70.

4.12.2. *Проведение испытания*

Жидкое калийное стекло разбавляют водой до плотности 1,15 г/см^3. К 50 г жидкого стекла при непрерывном перемешивании добавляют 50 г сухой пигментной части.

Смесь перетирают в ступке и наносят при помощи щетинной кисти на белую плотную бумагу до полной укрывистости.

После высыхания выкраску сравнивают с эталоном.

4.13. Определение укрывистости краски

Измерение кроющей способности краски проводят методом определения укрывистости на стеклянной пластинке по ГОСТ 8784—58, разд. III.

Расчет показателя укрывистости проводят как для масляных красок малярной консистенции по ГОСТ 8784—58, разд. III.

4.14. Определение периода силикатизации краски

Сущность метода заключается в определении процесса перехода краски из растворимого состояния в нерастворимое.

4.14.1. Испытания проводят по ГОСТ 16976—71. При этом вместо проявленной и закрепленной фотобумаги используют копировальную бумагу черного цвета для светлых тонов краски, красного цвета — для темных. Испытание проводят через 8 ч после нанесения краски на плотную белую бумагу.

Результаты испытания считают положительными, если на копировальной бумаге не остается отпечатков краски.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировку, упаковку, транспортирование и хранение сухой пигментной части производят по ГОСТ 9980—62, жидкого калийного стекла — по ГОСТ 13078—67.

5.2. Сухую пигментную часть красок и жидкое калийное стекло хранят в сухих закрытых помещениях в плотной упаковке при температуре не ниже минус 5°С.

5.3. Комплект краски сопровождают паспортом на сухую пигментную часть, паспортом на жидкое калийное стекло, а также краткой инструкцией по применению красок.

5.4. В паспортах указывают:

а) наименование и адрес завода-изготовителя;

б) номер партии и дату составления паспорта;

в) марку и цвет краски, массу сухой пигментной части или жидкого калийного стекла;

г) обозначение настоящего стандарта.

6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Поставщик должен гарантировать соответствие силикатных красок требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий применения и хранения, установленных стандартом.

6.2. Гарантированным сроком хранения пигментной части и жидкого калийного стекла является один год со дня их изготовления.

По истечении указанного срока хранения краску необходимо вновь подвергнуть испытаниям на соответствие ее требованиям разд. 2. При соответствии всем требованиям настоящего стандарта краска может быть использована по назначению.

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Н. Солдатова*
Корректор *В. М. Смирнова*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 11.07.73 Подп. в печ. 15.08.73 0,75 п. л. Тир. 12000

Издательство стандартов, Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1301