

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РСФСР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ИНСТРУКЦИЯ

по применению органосиликатных композиций для противокоррозионной защиты металлических и других строительных конструкций, технологического оборудования и для декоративной отделки строительных материалов и фасадов зданий

РАЗРАБОТАНА Институтом химии силикатов им. И.В. Гребенщикова АН СССР и Госстроем РСФСР.

Составители: докт. техн. наук проф. Н.П. Харитонов, канд. техн. наук ст. науч. сотр. В.А. Кротиков, мл. науч. сотр. Ю.И. Худобин, гл. специалист Д.И. Португалов.

УТВЕРЖДЕНА постановлением Государственного комитета РСФСР по делам строительства от 17 ноября 1981 г. № 145

С введением в действие настоящей Инструкции утрачивает силу Инструкция по применению органосиликатных материалов типа ВН-30 для антикоррозийной защиты металлических конструкций и технологического оборудования в животноводческих помещениях и птичниках /РСН-40-71/.

ВВЕДЕНИЕ

Органосиликатные композиции (ТУ 84-725-78Е) разработаны Институтом химии силикатов им. И.В. Гребенщикова АН СССР. Институтом совместно с трестами "Ленинградоргстрой" Главленинградстроя, "Оргтехстрой" Главзапстроя, "Запхимремстроймонтаж" Минхимпрома СССР (г. Минск), "Орграс" Минэнерго СССР, "Фасадремстрой-1" Управления капитального ремонта Ленгорисполкома, Ленмосттрестом Дорожно-мостового управления Ленгорисполкома, Объединением по производству строительных материалов и деталей "Победа" Главленстройматериалов, Ленинградской лесотехнической академией им. С.М. Кирова Минвуза РСФСР и другими организациями в 1962 - 1970 гг. проведены всесторонние лабораторные и натурные испытания противокоррозионных и защитно-декоративных покрытий из указанных композиций по металлу, бетону, кирпичу, штукатурке и древесине. С 1966 г. органосиликатные покрытия все более широко применяются для защиты металлов от коррозии, что значительно повышает долговечность строительных конструкций, зданий и сооружений как при строительстве новых объектов, так и при ремонтных работах. С 1973 г. они используются в производстве облицовочных строительных материалов (лицевой кирпич, глиняный и силикатный).

По данным проведенных испытаний и опыту применения, долговечность покрытий из органосиликатных композиций (в зависимости от марки композиции, технологии нанесения и отверждения покрытия, конкретных условий эксплуатации, качества проведения работ) оценивается сроком до 15 лет.

На основании настоящей Инструкции организации, применяющие органосиликатные композиции для защиты металлических и неметаллических конструкций, зданий, сооружений и оборудования, а также в производстве облицовочных строительных материалов, могут составлять дополнительные ведомственные (производственные) инструкции с уточнением деталей технологического процесса. Эти инструкции подлежат согласованию с Институтом химии силикатов АН СССР (199164, г. Ленинград, В-164, наб. Макарова, 2) и с органами пожарного и санитарного надзора.

Применение органосиликатных композиций предусмотрено строительными нормами и правилами для защиты от коррозии трубопроводов тепловых сетей (СНиП II-36-73, п.12.1 и Приложение 8), для влагозащиты деревянных конструкций (СНиП III-19-76, п.5.21 и Приложение 1, п.4), а также рядом ведомственных нормативных документов (Министерства

путей сообщения СССР, Министерства сельского строительства СССР, Министерства энергетики и электрификации СССР и Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР и других ведомств).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция регламентирует применение ряда органосиликатных композиций, выпускаемых промышленностью по техническим условиям ТУ 84-725-78Е, в качестве противокоррозионных и защитно-декоративных покрытий. Перечень композиций с указанием цели и области их применения приведен в табл. 1.

1.2. Органосиликатные композиции применяются:

в заводских условиях для защиты покрытий на транспортируемые металлические и другие строительные конструкции, лицевой кирпич и другие изделия, технологическое оборудование;

при монтаже конструкций на строительных объектах;

при исправлении дефектов покрытия, появляющихся в период транспортирования и монтажа конструкций и оборудования;

при ремонтных работах на различных объектах /в том числе при восстановлении органосиликатного покрытия, нарушенного в период эксплуатации/.

1.3. Защите противокоррозионными покрытиями из органосиликатных композиций и декоративной окраске подлежат металлические и неметаллические конструкции и оборудование, гражданские, производственные и сельскохозяйственные здания и сооружения, объекты транспортного строительства /согласно требованиям проектов/.

1.4. Защитно-декоративной окраске органосиликатными композициями подлежит лицевой кирпич /глиняный и силикатный/ и другие лицевые изделия /согласно требованиям технологического регламента, принятого на предприятии и утвержденного должным образом/.

1.5. Для целей, указанных в табл. 1, пп. 1.1.1, 1.1.4-1.1.7, разрешается применять названные в этих пунктах композиции, стабилизированные аэросилом.

Примечание. Стабилизация аэросилом предотвращает быстрое оседание неорганических компонентов композиции и образование плотного осадка. Потребитель в заявке заводу-изготовителю должен указать: "Композиция стабилизированная".

Таблица 1

Вид конструкций, материалов, технологического оборудования	Цель применения органосиликатных композиций	Рекомендуемые марки органосиликатных композиций (по ТУ 84-725-78Е)	Макроклиматический район по ГОСТ 15150-69	Группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-79
1.1.1. Стальные конструкции и технологическое оборудование, эксплуатируемые внутри помещений и на открытом воздухе (несущие и ограждающие конструкции производственных зданий и сооружений, опоры линий электропередач, шахтные копры, пролетные строения мостов, наружные	Защита перечисленных видов конструкций от атмосферной коррозии и коррозии в газовых средах со слабоагрессивной, среднеагрессивной и сильноагрессивной степенью воздействия, а также гидроизоляция металлических плит основания проезжей части мостов	ОС-12-01 зеленая ОС-12-03 белая ОС-12-03 серая ОС-12-03 темно-зеленая ОС-12-03 светло-коричневая ОС-12-03 черная ОС-12-03 коричневая ОС-12-03 светло-зеленая ОС-12-03 шаровая ОС-13-04 зеленая ОС-13-05 белая ОС-15-06 темно-коричневая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический и влажный (ТВ) и сухой (ТС)	У 1 (Ж ₂) ^{*/} ХЛ 1 (Ж ₃) Т 1 (Ж ₂)

поверхности дымовых труб, конструкции транспортных галерей, мостовых кранов, наружные поверхности технологического оборудования в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства и др.)				
1.1.2. Стальные трубопроводы водяных тепловых сетей и другого назначения при прокладке в непроходных каналах, а также при наземной прокладке в тоннелях, коллекторах, технических подпольях и коридорах, внутри зданий и по стенам снаружи зданий	Защита от коррозии наружной поверхности труб	ОС-51-03 зеленая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	8 _{180°С**/}
1.1.3. Газоходы тепловых электростанций	Защита внутренней поверхности газоходов от низкотемпературной сернокислотной коррозии	ОС-74-01 темно-серая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	7/1 **/
1.1.4. Бетонные и железобетонные наземные ограждающие и несущие конструкции (конструкции из монолитного и сборного железобетона, дымовые трубы, фундаменты опор и опоры контактной сети железных дорог, пролетные	Защитно-декоративная атмосферостойкая окраска наружной поверхности	ОС-12-01 зеленая ОС-12-02 зеленая ОС-12-03 белая ОС-12-03 серая ОС-12-03 темно-зеленая ОС-12-03 светло-коричневая ОС-12-03 коричневая ОС-12-03 черная ОС-12-03 светло-зеленая ОС-12-03 шаровая ОС-13-04 зеленая ОС-13-05 белая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	У1 (Ж ₂), 4 ^{**/} ХЛ 1 (Ж ₃), 4 ^{**/} Т1 (ОЖ ₂), 4 ^{**/}

строения мостов, путепроводов и тоннелей, цоколи зданий и др.)	Защита арматуры железобетона от коррозии и электрокоррозии блуждающими токами	ОС-15-06 темно-коричневая ОС-12-01 зеленая ОС-11-07 зеленая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	У1 (Ж ₂), 9 ^{**/} ХЛ 1 (Ж ₃), 9 ^{**/} Т1 (ОЖ ₂), 9 ^{**/}
1.1.5. Конструкции из кирпича (глиняного и силикатного), в том числе оштукатуренные	Защитно-декоративная атмосферостойкая окраска зданий и сооружений (наружная и внутри помещений)	ОС-12-01 зеленая ОС-12-02 зеленая ОС-12-03 белая ОС-12-03 серая ОС-12-03 темно-зеленая ОС-12-03 светло-коричневая ОС-12-03 черная ОС-12-03 коричневая ОС-12-03 светло-зеленая ОС-12-03 шаровая ОС-13-04 зеленая ОС-13-05 белая ОС-15-06 темно-коричневая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	У1 (Ж ₂) У2 (С ₁) ХЛ 1 (Ж ₃) ХЛ 2 (С ₃) Т 1 (Ж ₂) Т2 (Ж ₁)
1.1.6. Кирпич лицевой (глиняный и силикатный), стеновые железобетонные панели и другие изделия	Защитно-декоративная отделка лицевых поверхностей	ОС-12-01 зеленая ОС-12-03 белая ОС-12-03 серая ОС-12-03 темно-зеленая ОС-12-03 светло-коричневая ОС-12-03 черная ОС-12-03 коричневая ОС-12-03 светло-зеленая ОС-12-03 шаровая ОС-13-04 зеленая ОС-13-05 белая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	У1 (Ж ₂) ХЛ 1 (Ж ₃) Т 1 (ОЖ ₂)
1.1.7. Деревянные конструкции (клееные несущие конструкции, обшивка ограждающих конструкций)	Защитно-декоративная отделка для предохранения от увлажнения, возгорания и разрушения дереворазрушающим и грибами	ОС-12-01 зеленая ОС-12-03 белая ОС-12-03 серая ОС-12-03 темно-зеленая ОС-12-03 светло-коричневая ОС-12-03 черная ОС-12-03 коричневая	Умеренный (У) Холодный (ХЛ) Тропический влажный (ТВ) и сухой (ТС)	У1 (Ж ₂) У2 (С ₁) ХЛ 1 (Ж ₃) ХЛ 2 (С ₃) Т 1 (ОЖ ₂) Т2 (Ж ₁)

		ОС-12-03 светло-зеленая ОС-12-03 шаровая ОС-13-04 зеленая ОС-13-05 белая	
--	--	---	--

*/ В скобках приведены обозначения по ГОСТ 9.009-73

**/ Приведены обозначения по ГОСТ 9.032-74

Примечание. Таблица соответствия новых обозначений органосиликатных композиций (по ТУ 84-725-78Е) и старых обозначений (по ТУ 84-505-74) приведена в приложении 1.

1.6. Работа с органосиликатными композициями допускается при положительных и отрицательных температурах окружающего воздуха. Отверждение покрытий в естественных условиях (холодное отверждение) возможно при температурах от минус 20 до плюс 40° С с введением отвердителя - тетрабутоксититана (ТБТ), ТУ 6-09-2738-75 или полибутилтитана (ПБТ), ТУ 6-09-2647-81, или продукта АГМ-3, ТУ 6-02-586-75, или продукта 119-95 (бывш. АМ-2), ТУ 6-02-575-75. Отверждение термообработкой - без введения отвердителя - проводят в сушильных камерах, как правило, при температуре 200±10°С.

1.7. Расход композиций (при определенной рабочей вязкости) зависит от метода нанесения, толщины и числа слоев покрытия, вида конструкций и качества исполнения работ и с учетом потерь составляет 350-700 г/м². По опыту, расход композиций на однослойное покрытие толщиной 100-120 мкм без учета потерь составляет 150 г/м².

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНОСИЛИКАТНЫМ КОМПОЗИЦИЯМ, ПОКРЫТИЯМ ИЗ НИХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

2.1. Органосиликатные композиции (композиции ОС) представляют собой суспензии измельченных силикатов и окислов элементов в растворах органических и кремнийорганических полимеров.

Каждая партия композиции ОС, получаемая потребителем с завода-изготовителя, должна иметь документ, удостоверяющий ее качество. Качество композиции ОС должно соответствовать требованиям технических условий (ТУ 84-725-78Е).

2.2. Композиции ОС, предназначенные для покрытий холодного отверждения, поставляются комплектно с отвердителями, которые должны соответствовать требованиям технических условий:

ТБТ, тетрабутоксититан, ТУ 6-09-2738-75;

ПБТ, полибутилтитанат, ТУ 6-09-2647-81;

АГМ-3, аминогексаметиленаминометилтриаэтоксисилан, ТУ 6-02-586-75;

продукт 119-95 (бывш. АМ-2), фениламинометилметилдиэтоксисилан, ТУ 6-02-575-75.

2.3. Поступающие с завода-изготовителя композиции ОС должны иметь:

условную вязкость при 20°С по вискозиметру ВЗ-4 для ОС-12-03 шаровая не менее 20 с для остальных марок - не менее 18 с;

содержание нелетучих веществ для ОС-12-03 зеленая - не менее 55%, для остальных марок - не менее 45%.

Условная вязкость композиций ОС определяется по ГОСТ 8420-74, а содержание нелетучих веществ - по ГОСТ 17537-72.

Примечание. Навеску композиции ОС при определении в ней содержания нелетучих веществ сушат при температуре 180±5°С в течение 3 ч.

2.4. Покрытия из композиций ОС холодного отверждения после сушки на воздухе при температуре 15-35°С в течение 72 ч должны удовлетворять следующим требованиям:

отсутствие растрескивания и пузырения;

прочность покрытия при ударе по прибору У-2 должна быть не менее 245 Дж (25 кгс.см) для композиций ОС-12-01 зеленая, ОС-12-02 зеленая, ОС-12-03 всех цветов, ОС-13-04 зеленая, ОС-13-05 белая, ОС-15-06 темно-коричневая, ОС-11-07 зеленая и ОС-51-03 зеленая.

Прочность покрытий при ударе определяют по ГОСТ 4765-73;
адгезия покрытия по методу решетчатых надрезов в баллах должна быть не более 2 для композиций ОС-12-01 зеленая, ОС-12-02 зеленая, ОС-12-03 всех цветов, ОС-13-04 зеленая и ОС-13-05 белая. Адгезию покрытия определяют по ГОСТ 15140-78.

2.5. Покрытия из композиций ОС после отверждения термообработкой при температуре $200 \pm 10^\circ\text{C}$ в течение 3 ч (подъем температуры до 200°C со скоростью $1,0-1,5^\circ\text{C}/\text{мин}$ должны удовлетворять следующим требованиям:

отсутствие растрескивания и пузырения для композиций ОС-11-07 зеленая, ОС-12-01 зеленая, ОС-12-02 зеленая, ОС-13-04 зеленая, ОС-74-01 темно-серая;

прочность покрытия при ударе по прибору У-2 должна быть не менее 245 Дж (25 кгс.см) для композиций ОС-12-01 зеленая, ОС-12-02 зеленая, ОС-51-03 зеленая и ОС-74-01 темно-серая.

3. УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ И ХРАНЕНИЯ ОРГАНОСИЛИКАТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

3.1. Органосиликатные композиции поставляются заводом-изготовителем потребителю в плотно закрытых банках из белой жести, стали тонколистовой оцинкованной, алюминия или алюминиевых сплавов диаметром 220мм и высотой 420 мм; масса "нетто" $16 \pm 0,3$ кг. На каждую банку наклеивается этикетка с указанием:

- товарного знака завода-изготовителя;
- наименования композиции ОС и ее марки;
- номера партии;
- массы "нетто";
- массы "брутто";
- даты изготовления композиции ОС.

Банки с композицией ОС по две в ряд упаковываются в деревянные обрешетки, изготовленные по чертежам поставщика.

3.2. По согласованию с потребителем завод-изготовитель может производить отгрузку композиций ОС в иной таре, но вместимостью не более 250 л.

3.3. Каждая поставляемая партия композиции ОС сопровождается документом, удостоверяющим качество продукции и ее соответствие требованиям технических условий ТУ 84-725-78Е.

3.4. Для композиций ОС, аттестованных в установленном порядке по высшей категории качества, в маркировке транспортной тары и сопроводительном документе изображен Государственный Знак качества по ГОСТ 1.9-67.

3.5. Композиции ОС, предназначенные для покрытий холодного отверждения, поставляются потребителю в комплекте с одним из отвердителей, указанных в п.2.2.

3.6. Композиции ОС должны храниться в плотно закрытой таре в сухом помещении предохраняемом от прямого воздействия солнечных лучей и влаги, при температуре $5-25^\circ\text{C}$.

3.7. Гарантийный срок хранения композиций ОС при соблюдении требований технических условий ТУ 84-725-78Е и настоящего раздела - 1 год с момента изготовления. Для композиций ОС, аттестованных в установленном порядке по высшей категории качества, срок хранения - 1,5 года.

Примечание. По истечении срока хранения композиции ОС подлежат проверке на соответствие требованиям технических условий ТУ 84-725-78Е.

4. ПОДГОТОВКА ОРГАНОСИЛИКАТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

4.1. Органосиликатные композиции перед использованием перемешивают до полной однородности по всему объему (отсутствие осадка, комьев, одинаковая консистенция по объему) в таре завода-изготовителя одним из следующих способов:

- лопастными мешалками вертикального типа;
- глубинными вибраторами;
- барботированием сухим чистым воздухом или инертным газом;
- на валах;
- на приспособлениях типа "пьяная бочка".

При непрерывном механическом перемешивании (мешалки, вибраторы, валки, "пьяная бочка") операция длится не менее 2,4 ч, при перемешивании барботированием сухим чистым воздухом или инертным газом - не менее 20 мин; фильтрование композиций не допускается.

4.2. Допускается смешивание (усреднение) композиций ОС одной марки из разных тарных мест или различных партий. Для расширения гаммы колеров допускается смешивание композиций ОС-12-01 зеленая, ОС-12-02 зеленая, ОС-12-03 всех цветов, ОС-13-04 зеленая, ОС-13-05 белая и ОС-15-06 темно-коричневая.

После перемешивания по п.4.1 композиции ОС сливают в общую емкость и перемешивают до полной однородности.

4.3. В композиции ОС холодного отверждения перед их применением вводят один из отвердителей, указанных в п. 2.2.

Для композиций ОС-12-01 зеленая, ОС-12-02 зеленая, ОС-12-03 всех цветов, ОС-13-04 зеленая, ОС-13-05 белая и ОС-15-06 темно-коричневая отвердитель берут из расчета 0,6-1,2% от массы композиции. Рассчитанное количество отвердителя растворяют в толуоле в соотношении по объему отвердитель: толуол, равном 1:10.

Композиции ОС-11-07 зеленая и ОС-51-03 зеленая перед введением отвердителя разводят толуолом до вязкости 18-25 с по вискозиметру ВЗ-4. Отвердитель берут из расчета 0,3-0,4% от массы композиции. Рассчитанное количество отвердителя растворяют в толуоле в соотношении по объему отвердитель: толуол, равном 1:20. Необходимое количество отвердителя рассчитывают по формуле:

$$C = K \frac{a}{100}, \text{ где}$$

C - количество отвердителя в кг или л;
a - количество взятой композиции в кг;
K - взятое процентное содержание отвердителя.

Пример расчета

Для работы взято 20 кг композиции ОС.
Содержание отвердителя 1%.
Вес или объем отвердителя:

$$C = \frac{1 \cdot 20}{100} = \frac{20}{100} = 0,2 \text{ кг (0,2 л)}.$$

Примечание. Плотность отвердителей при температуре 20 °С ~ 1 г/см³.

Раствор отвердителя приливают к перемешанной композиции ОС и производят повторное перемешивание по п. 4.1.

4.4. Вязкость подготовленной к использованию композиции ОС проверяют вискозиметром ВЗ-4 при той же температуре воздуха, при которой производится нанесение покрытия. Рабочая вязкость композиций ОС по вискозиметру ВЗ-4 в зависимости от выбранного метода нанесения должна быть в пределах:

при пневматическом распылении или окунании - 18-25 с;
при безвоздушном распылении - 35-45 с;
при нанесении кистью или валиком - 30-35 с.

Если вязкость для выбранного способа нанесения покрытия превышает требуемую рабочую вязкость, композицию ОС разбавляют толуолом и снова перемешивают согласно п. 4.1.

Повышение вязкости композиции ОС достигается путем частичного испарения растворителя при перемешивании без подогревания в емкостях с большой открытой поверхностью. Испарение осуществляется в камере с вытяжной вентиляцией или вакуумированием в специальных устройствах.

4.5. Композиции ОС с введенным отвердителем ТБТ или ПБТ пригодны для работы в течение 48 ч, а с АГМ-3 или продуктом 119-95-не более 24 ч.

4.6. Все операции по пп. 4.1-4.4 следует осуществлять централизованно, в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, или на открытом воздухе, а также с учетом требований, предъявляемых к пожароопасным, взрывоопасным и взрывопожароопасным производствам.

4.7. Для подготовки композиций ОС к термообработке необходимо осуществить операции, указанные в пп. 4.1, 4.2 и 4.4.

5. НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ И ИХ ОТВЕРЖДЕНИЕ

5.1. Нанесение покрытий допускается при температуре не ниже минус 20°C и не выше 40°C.

5.2. Нанесение покрытий осуществляется методами лакокрасочной технологии - кистью, валиком, пневматическим или безвоздушным распылением и окунанием.

5.3. При нанесении покрытия краскораспылителем последний настраивается на круглую струю, при окраске больших плоских поверхностей - на плоскую струю. Расстояние от сопла до окрашиваемой поверхности должно быть в пределах 200-300 мм.

5.4. Нанесение покрытия на поверхности производится не менее чем в два слоя (за исключением окраски лицевых изделий). При положительной температуре окружающего воздуха второй и последующие слои наносят после каждого предыдущего не ранее чем:

через 20-30 мин - при распылении или окунании;

через 40 мин - кистью или валиком.

При отрицательной температуре окружающего воздуха второй и последующие слои наносят не ранее чем:

через 40 мин - при температуре от 0 до минус 5°C;

через 60 мин - при температуре от минус 5 до минус 20°C.

Методом окунания при отрицательной температуре наносить покрытия не рекомендуется.

Число слоев покрытия зависит от вида окрашиваемого материала и от условий эксплуатации покрытия.

5.5. Упаковка и транспортировка изделий с покрытиями холодного отверждения допускается не ранее чем через 72 ч.

5.6. Нанесение покрытий с их последующей термообработкой осуществляется в соответствии с требованиями пп. 5.1-5.4. После нанесения последнего слоя покрытие сушат на воздухе до степени I по ГОСТ 19007-73, а затем подвергают термообработке, как правило, по режиму:

подъем температуры до 200±10°C со скоростью не более 2°C/мин;

выдержка при температуре 200°C в течение 3 ч;

охлаждение до 35-15°C не менее чем за 30 мин.

Примечания: 1. Режимы термообработки покрытий на трубах тепловых сетей, внутренней поверхности газоходов, лицевом кирпиче и других облицовочных изделиях указаны соответственно в пп. 7.6, 8,4 и 10.11.

2. В процессе термообработки изделия не должны касаться друг друга.

5.7. Упаковка (обрешетка) и транспортирование изделий с покрытиями, отвержденными методом термообработки, допускается сразу после их охлаждения согласно п. 5.6.

5.8. В случае некачественного нанесения или повреждения покрытия, отвержденного как "холодным" методом, так и методом термообработки, допускается дополнительное нанесение покрытия на непрокрашенные или поврежденные участки этой же композицией с соблюдением требований пп. 5.1-5.4.

6. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

6.1. Противокоррозионную защиту стальных конструкций и оборудования осуществляют путем нанесения покрытий из композиций ОС, перечисленных в пп. 1.1.1 табл. 1.

Подготовка поверхности металла к нанесению покрытия

6.2. Перед нанесением покрытия поверхность металла подвергают механической или химической обработке.

6.3. Выбор способа обработки поверхности металла (механического или химического) зависит от степени поражения коррозией, от размеров и конфигурации металлоконструкций (оборудования), подлежащих противокоррозионной защите.

6.4. При механической обработке поверхность очищают от продуктов коррозии, окалины и других загрязнений до второй степени очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80.

6.5. При сильном поражении металла коррозией необходимо производить механическую обработку поверхности металла - пескоструйную, дробеструйную, абразивным инструментом, металлическими щетками. Окалину со сварных швов следует удалять ручным шлифовальным электро- или пневмоинструментом.

Примечание. Пескоструйная и дробеструйная обработка способствуют повышению адгезионной прочности органосиликатного покрытия.

6.6. После механической обработки поверхность металла обезжиривают уайт-спиритом.

Примечание. Степень обезжиривания - первая по ГОСТ 9.402-80.

6.7. Обезжиривание и окрашивание (или грунтование) следует производить после механической обработки не позднее чем через 6 ч при работе на открытом воздухе и не позднее чем через 24 ч при работе внутри помещения.

6.8. Обработку поверхности химическим способом разрешается производить при слабом поражении металла коррозией (не более 100 мкм и на труднодоступных участках металлоконструкций после удаления рыхлого слоя продуктов коррозии механическим способом.

6.9. При химической обработке пользуются грунтовкой-модификатором ЭВА-0112 (бывш. ВА-0112) ТУ 6-10-1234-79 и др. преобразователями ржавчины, например, составом № 1^{*/}:

^{*/} Состав приведен в массовых частях.

ортофосфорная кислота (85%-ная)	- 35;
ацетон	-25;
эмульгатор ОП-7 или ОП-10	- 1;
вода	- 39.

6.10. Состав № 1 готовят следующим образом: растворяют в воде эмульгатор; к раствору эмульгатора добавляют ортофосфорную кислоту и перемешивают; к полученной смеси добавляют ацетон и снова перемешивают до полной однородности. После 3 ч выдержки состав готов к использованию. Помещение, где готовят этот состав, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей четырехкратный воздухообмен в течение 1 ч (СН 245-71).

Примечание. Срок хранения состава №1 в герметично закрытой эмалированной или стеклянной таре не ограничен.

6.11. Состав № 1 наносят на обрабатываемую поверхность кистью. Нанесение покрытия из органосиликатной композиции допускается не ранее чем через 1 ч после обработки поверхности составом № 1.

6.12. Грунтовкой-модификатором ЭВА-0112 и др. преобразователями ржавчины пользуются с соблюдением норм и правил, указанных в технических условиях на эти продукты.

6.13. Подготовка поверхности проводится одинаково как для покрытий холодного отверждения, так и для покрытий, отверждаемых термообработкой.

Нанесение покрытий холодного отверждения и отверждаемых термообработкой

6.14. Покрытия холодного отверждения наносят с соблюдением требований пп. 5.1-5.5 методами окунания, пневматического и безвоздушного распыления, валиком или кистью, не менее чем в 2-3 слоя, в зависимости от условий эксплуатации.

6.15. Покрытия, отверждаемые термообработкой, наносят теми же методами не менее чем в 2-3 слоя, в зависимости от условий эксплуатации, и после высушивания на воздухе до степени I по ГОСТ 19007-73 подвергают термообработке при 200±10°С по режиму, указанному в п. 5.6.

6.16. В процессе холодного отверждения или отверждения термообработкой поверхности с нанесенным покрытием не должны касаться друг друга.

6.17. Общая толщина покрытия после холодного отверждения или термообработки должна быть не менее 150 мкм.

6.18. При необходимости окраски металлоконструкций в условиях строительной площадки следует осуществить на заводе консервацию поверхности металла грунтом ВЛ-02 (ГОСТ 12707-77) с соблюдением требований по подготовке поверхности металла (пп. 6.4, 6.5-6.7) и на стройке нанести покрытие из композиции ОС с соблюдением требований пп. 4.1-4.7 и пп. 5.1-5.4.

6.19. Допускается нанесение одного-двух слоев покрытия из органосиликатной композиции на заводе металлоконструкций, а последующих - в условиях строительной площадки после монтажа конструкции.

Возобновление (ремонт) покрытий при монтаже и в период эксплуатации металлоконструкций и оборудования

6.20. При возобновлении (ремонте) покрытий органосиликатные композиции наносят на дефектные места методом холодного отверждения, соблюдая требования пп. 5.1-5.4. Требования к подготовке поверхности (пп.6.4-6.7) выполняются в тех случаях, когда покрытие возобновляется на значительных участках, требующих повторной подготовки металла к нанесению покрытия (поверхность металла оголена и покрыта продуктами коррозии).

6.21. Если покрытие повреждено без оголения металла или металл оголен, но на нем нет ржавчины, поверхность очищают от грязи и пыли и сушат, при необходимости обезжиривают и наносят два слоя нового покрытия в соответствии с требованиями пп. 5.1-5.4.

6.22. Если в период эксплуатации произошло растрескивание или разрушение покрытия, его необходимо очистить одним из механических способов (п. 6.5.) и нанести на очищенную поверхность новое двух-, трехслойное покрытие в соответствии с требованиями по нанесению покрытий холодного отверждения (пп. 5.4, 5.5) независимо от того, по какому режиму было ранее отверждено ремонтируемое покрытие.

При очистке вручную допускается не удалять отдельные участки старого покрытия, если адгезия покрытия на них хорошая и нет поражения металла коррозией.

6.23. При ремонтных работах разрешается наносить новое покрытие из композиций ОС другой марки (из числа указанных в табл. 1, п.1.1.1).

6.24. Разрешается использовать органосиликатные покрытия и в тех случаях, когда ремонтируемое покрытие не являлось органосиликатным. При этом следует соблюдать требования, изложенные в пп. 6.20-6.22.

Сварка по покрытию

6.25. Допускается проведение дуговой электросварки по покрытию при монтаже металлоконструкций.

В местах начала сварного шва (зажигание дуги) и заземления покрытие очищают механическим способом на участке 0,5-1,0 см²; далее ведется сварка непосредственно по покрытию.

6.26. После сварки со сварного шва удаляют окалину (см. п.6.5), в околошовной зоне и в зоне против сварного шва на обратной стороне конструкции счищают поврежденное при сварке покрытие, поверхность металла после очистки обезжиривают. На шов, околошовную зону и очищенный участок металла на обратной стороне конструкции против сварного шва наносят покрытие холодного отверждения, как при ремонте покрытий в соответствии с требованиями пп. 6.20 и 6.22.

6.27. Если сторона свариваемой конструкции, противоположная сварному шву, недоступна для осмотра и ремонтных работ, необходимо соблюдение следующего режима сварки:

диаметр электродов - 4 мм;

сила тока - 160-170 А;

скорость наложения шва - не менее 15 см/мин.

При этом рекомендуется применять электроды типа Э-50А-Ф (марки УОНИИ 13/55) или Э-46 (АНО-4). Толщина стали должна быть не менее 8 мм.

6.28. Допускается защита швов, околошовной зоны и зоны шва на тыльной стороне конструкции композиции ОС любой марки из числа указанных в табл. 1, п.1.1.1, не обязательно совпадающей с той, которая была использована для окраски ранее. Допускается также сварка металлоконструкций, защищенных органосиликатными композициями различных марок.

Контроль качества исполнения работ

6.29. Контролю подлежат:
качество композиций ОС, поступающих с завода-изготовителя, на соответствие требованиям ТУ 84-725-78Е;

соблюдение правил подготовки композиций ОС перед нанесением покрытий на соответствие требованиям пп. 4.1-4.7 настоящей Инструкции;

качество подготовки поверхности металла на соответствие требованиям пп. 6.2-6.13;

соблюдение технологии нанесения и отверждения покрытий на соответствие пп. 6.14-6.19;

качество нанесенных и отвержденных покрытий на отсутствие дефектов (пузыри, сколы, трещины, непокрытые участки металла и т.п.) и на соответствие требованию по толщине (п. 6.17).

6.30. Рабочая вязкость композиций на соответствие п. 4.4 контролируется на местах нанесения покрытия (при нанесении покрытий холодного отверждения - после введения отвердителя).

6.31. Дефектные участки покрытия исправляются согласно пп. 6.20, 6.21 и 6.23.

6.32. Результаты контроля фиксируются в журналах производства работ. По результатам контроля подготовительных стадий технологии (подготовка композиций ОС к использованию, подготовка поверхности) дается разрешение на нанесение покрытия.

7. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

7.1. Для противокоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов используют органосиликатную композицию ОС-51-03 зеленая.

7.2. Подготовка поверхности к нанесению покрытия проводится в соответствии с требованиями пп. 6.4 и 6.5. Для обезжиривания применяется уайт-спирит.

7.3. Подготовку органосиликатной композиции к работе осуществляют в соответствии с требованиями пп. 4.1- 4.7.

Нанесение и отверждение покрытия

7.4. Покрытия наносят методами безвоздушного и пневматического распыления на подготовленную в соответствии с п.7.2 наружную поверхность трубы, установленную в приспособлении для вращения. Оптимальная скорость вращения определяется экспериментально в зависимости от диаметра трубы. При диаметре труб 150-200 мм скорость вращения 80-120 об/мин.

7.5. В соответствии со СНиП II-36-73 (п.12.1 и приложение 8) наносят три или четыре слоя покрытия. Общая толщина трехслойного покрытия должна составлять 250 мкм, четырехслойного - от 200 до 350 мкм. Сушку слоев перед нанесением последующих проводят в соответствии с требованиями п. 5.4.

7.6. При отверждении термообработкой покрытие наносят в три слоя, при холодном отверждении - в четыре слоя. Режим термообработки трехслойного покрытия:

подъем температуры до 60°C, выдержка при 60°C - 2 ч;

подъем температуры до 100°C, выдержка при 100°C - 2 ч;

подъем температуры до 150°C, выдержка при 150°C - 2 ч;

подъем температуры до 200°C, выдержка при 200°C - 2 ч;

охлаждение до 30-20°C - не менее 30 мин.

При нанесении покрытия холодного отверждения соблюдают требования пп.5.4 и 5.5. В качестве отвердителя используют тетрабутоксититан.

7.7. Устройство теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей с защитным органосиликатным покрытием осуществляется в соответствии с главой СНиП II-36-73(п.10) с применением материалов, перечисленных в приложениях 5-7 к указанной главе.

7.8. Ремонт дефектных участков органосиликатного покрытия проводят с соблюдением требований пп.6.18-6.22.

7.9. Контроль за исполнением работ осуществляют с соблюдением требований пп.6.27-6.30.

8. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ГАЗОХОДОВ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

8.1. Для противокоррозионной защиты внутренней поверхности газоходов (хвостовой части парогенераторов) тепловых электростанций, работающих на топливе с содержанием серы, используют органосиликатную композицию ОС-74-01 темно-серая.

8.2. Подготовка поверхности к нанесению покрытия проводится в соответствии с требованиями пп.6.4, 6.5.

8.3. Подготовку органосиликатной композиции к работе осуществляют в соответствии с требованиями пп.4.1-4.7.

8.4. Нанесение покрытия производят в соответствии с требованиями п.6.15. Отверждение покрытия осуществляют горячими отходящими газами в момент растопки котла, обеспечивая по возможности режим, указанный в п.5.6.

Примечание. Разрешается проводить отверждение покрытия при более низкой температуре, но не ниже 160 °С. При этом продолжительность выдержки увеличивают до 5 ч.

8.5. Возобновление (ремонт) покрытия осуществляют в соответствии с требованиями пп.6.21 и 6.22. Отверждение возобновленного (отремонтированного) покрытия производят в соответствии с п.8.4.

8.6. Контроль за исполнением работ проводят согласно требованиям пп.6.29-6.32.

9. ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНАЯ ОКРАСКА ФАСАДОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

9.1. Защитно-декоративную окраску фасадов зданий и сооружений по бетону, кирпичу (глиняному, силикатному) и штукатурке осуществляют композициями ОС, перечисленными в пп. 1.1.4 и 1.1.5 табл. 1.

9.2. Поверхность фасада должна быть полностью очищена от пыли, грязи и слоев старой краски, если они имеют слабое сцепление с поверхностью. Не должно быть жировых (масляных) и смоляных пятен.

Примечание. При наличии жировых (масляных) и смоляных пятен их вырубают. Участки поверхности фасада после вырубания жировых (масляных) и смоляных пятен заделывают цементно-песчаным раствором или шпатлюют. Для шпатлевания применяют цементно-песчаный раствор или смесь композиции ОС с цементом, приготовленную путем тщательного смешивания композиции ОС и цемента, взятых в соотношении 1:5 по массе.

9.3. Не допускается нанесение органосиликатных покрытий на влажные поверхности. Влажность поверхностного слоя бетона, кирпича, штукатурки не должна превышать 8-12%.

9.4. Грунтовать поверхность не требуется. Общая толщина покрытия должна быть не менее 100 мкм.

9.5. Подготовку композиции ОС к работе осуществляют с соблюдением требований пп. 4.1-4.7.

9.6. Окраску фасадов производят не менее чем в два слоя кистью, валиком или краскораспылителем (пневматическим, безвоздушным), соблюдая требования пп. 5.1-5.8.

9.7. В случае некачественного нанесения или повреждения покрытия допускается подкраска непокрытых или поврежденных участков той же композицией ОС (или той же смесью композиций ОС), с соблюдением требований пп. 9.1-9.6.

9.8. Контроль качества выполнения работ (пп. 6.29-6.32) осуществляется с учетом требований пп. 9.2 и 9.3.

10. ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА (ОКРАСКА) ЛИЦЕВОГО КИРПИЧА

Общие положения

10.1. Для окраски лицевого кирпича (ложковой и тычковой поверхностей) применяют органосиликатные композиции, перечисленные в табл. 1, п. 1.1.6.

10.2. Для получения цветного лицевого кирпича используется лицевой кирпич глиняный, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 7484-78, и кирпич силикатный, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 379-79.

10.3. Цветной лицевой кирпич с органосиликатным покрытием применяется как стеновой и облицовочный строительный материал для наружной и внутренней облицовки зданий, сооружений, лестничных клеток и т.д. в соответствии с требованиями проекта.

10.4. Подготовка композиций к нанесению покрытия проводится в соответствии с требованиями пп. 4.1-4.7. При этом, в соответствии с производственной инструкцией, утвержденной должным образом и действующей на данном предприятии-изготовителе цветного (окрашенного) лицевого кирпича, можно смешивать разные марки органосиликатных композиций ОС-12-03 с целью получения покрытий различных цветов и оттенков.

Нанесение и отверждение покрытия

10.5. Нанесение органосиликатных покрытий на лицевой кирпич и их отверждение рекомендуется осуществлять на поточной механизированной линии.

10.6. Лицевой кирпич устанавливают на грузовые площадки цепного конвейера (укладка на тычок в 2 ряда). Конвейер подает кирпич в окрасочную камеру, где покрытие наносится методом пневматического распыления на лицевые поверхности - тычок и ложок.

10.7. Подготовленная к нанесению покрытия композиция подается из емкости с пропеллерной мешалкой самотеком к распылителям. Давление воздуха в системе до 0,6 МПа/бат).

10.8. Жестко закрепленные распылители с диаметром сопла 1,0-1,2 мм направлены сверху и с двух боковых сторон, обеспечивая одновременное покрытие двух смежных поверхностей (тычка и ложка) кирпича в обоих рядах укладки.

10.9. Окраска лицевых поверхностей осуществляется одноразовым нанесением покрытия (покрытие однослойное). При этом общая толщина покрытия должна быть не менее 150 мкм.

10.10. Нанесенное покрытие отверждают термообработкой в специальной камере, работающей по принципу противотока при верхних подаче и отборе теплоносителя (горячего воздуха).

Примечание. При окраске лицевого глиняного кирпича горячий воздух рекомендуется отбирать вентилятором из зоны охлаждения туннельных печей, в которых производится обжиг изделий, и подавать в камеру по трубопроводам с шиберными устройствами для регулирования температуры воздуха и его разрежения.

10.11. Термообработку покрытий осуществляют по одному из следующих режимов:
подъем температуры со скоростью 5°/мин до 100°С и выдержка при 100°С в течение 40 мин (режим 1);
подъем температуры со скоростью 10°/мин до 200°С и выдержка при 200°С в течение 40 мин (режим 2).

Примечание. При отверждении покрытия по режиму 1 отвердитель вводят в соответствии с п.4.3. При отверждении по режиму 2 отвердитель не вводят, - в термокамере создают разрежение в пределах 0,1 МПа (1 кгс/см²).

10.12. Лицевой кирпич с отвержденным покрытием сортируют и укладывают "постелью" на поддоны. Между лицевыми поверхностями прокладывают бумагу. В таком виде кирпич доставляется потребителю.

10.13. При сортировке кирпича обращают внимание на соответствие его следующим требованиям: отсутствие пузырения, растрескивания, отслоения и непрочного сцепления покрытия с поверхностью кирпича, отсутствие сколов.

10.14. Отсортированный кирпич в случае незначительного повреждения лицевого покрытия может подвергаться вторичной окраске с отверждением в соответствии с п. 10.11.

11. ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА (ОКРАСКА) ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

11.1. Органосиликатные композиции, перечисленные в табл. 1, п.1.1.7 могут использоваться для окраски стеновых железобетонных панелей из легких бетонов (ГОСТ 11024-72, ГОСТ 13578-68, ГОСТ 17078-71), блоков из легких бетонов (ГОСТ 19010-73), фасадных бетонных плит (ГОСТ 6927-74) и других изделий.

11.2. Подготовку органосиликатных композиций, нанесение и отверждение покрытий, контроль качества окрашенных изделий осуществляют с соблюдением норм, установленных для окраски лицевого кирпича (пп. 10.5, 10.7, 10.10 без примечания, 10.11, 10.13 и 10.14).

12. ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА (ОКРАСКА) ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Защитно-декоративную окраску деревянных конструкций осуществляют путем нанесения покрытий из композиций ОС, указанных в табл. 1, п. 1.1.7.

Подготовка поверхности древесины к нанесению покрытия

12.1. Поверхности деревянных конструкций, предназначенные под окраску, должны иметь шероховатость по ГОСТ 7016-75 не более: боковые - 500 мкм, торцовые - 800 мкм.

12.2. Поверхность древесины не должна иметь загрязнений, жировых и смоляных пятен; влажность древесины должна быть в пределах 8-12%.

12.3. Фрезеровать боковые поверхности клееных деревянных конструкций следует не ранее чем за 6-8 ч до нанесения органосиликатного покрытия.

12.4. Торцы и скосы клееных деревянных конструкций перед окраской следует обрезать. Обрезку производить не ранее чем за 6-8 ч до окраски.

12.5. Поверхность деревянных конструкций перед окраской следует предохранять от загрязнения, увлажнения и пересушивания.

Нанесение и сушка покрытия

12.6. Сушку покрытий осуществляют только способом холодного отверждения. Композиции ОС подготавливают к использованию в соответствии с требованиями пп. 4.1-4.6.

12.7. Покрытия наносят с соблюдением требований пп.5.1-5.3 методами пневматического или безвоздушного распыления, а также вручную (кистью, валиком).

12.8. Рабочая вязкость композиций ОС с введенным отвердителем перед их использованием должна быть в пределах (по вискозиметру ВЗ-4):

при пневматическом распылении - 18-25 с;

при безвоздушном распылении - 35-45 с;

при нанесении кистью и валиком - 30-35 с.

12.9. При нанесении покрытия методом пневматического или безвоздушного распыления следует выдерживать рабочее давление воздуха и расстояние от окрашиваемой поверхности в соответствии с типом используемого оборудования.

12.10. Распылитель следует перемещать равномерно, причем ось струи должна быть перпендикулярна окрашиваемой поверхности. Скорость перемещения распылителя зависит от вязкости композиции, рабочего давления воздуха и расстояния до окрашиваемой поверхности.

12.11. Рекомендуемые режимы нанесения органосиликатных покрытий на деревянные конструкции указаны в табл. 2.

Таблица 2

Показатель и единица измерения	Способ нанесения		
	Пневматическое распыление	Безвоздушное распыление	Кисть, валик
Рабочая вязкость по вискозиметру ВЗ-4, с	20	40	30-35
Давление воздуха, МПа	0,2-0,3 (2-3 ат)	0,4-0,6 (4-6 ат)	-
Давление на композицию ОС,		6 (60 ат)	-

МПа				
Расстояние до окрашиваемой поверхности, мм		100-200	300-500	-
Скорость перемещения распылителя, м/с		10-15	12-20	-

Примечание. Режимы рекомендованы Ленинградской лесотехнической академией им. С.М. Кирова.

12.12. Рекомендуемое число слоев покрытия - два.

12.13. Последующие слои покрытия следует наносить не ранее чем через 10 мин после нанесения предыдущего слоя.

12.14. Общая толщина покрытия на деревянных конструкциях должна составлять 100-120 мкм.

12.15. Сушку покрытий при нанесении их на деревянные конструкции в заводских условиях следует проводить при температуре окружающего воздуха не ниже 15°C и относительной влажности воздуха не выше 70%.

12.16. Упаковка (обрешетка) и транспортирование окрашенных деревянных конструкций разрешается не ранее чем через 24 ч после нанесения покрытия и сушки в соответствии с п. 12.15.

12.17. Сушка покрытий, нанесенных на деревянные конструкции в полевых условиях (например, на смонтированные конструкции), проводится при температуре окружающего воздуха не ниже минус 10°C в течение 60 мин.

12.18. В случае некачественного нанесения покрытия или его повреждения после окраски конструкции (например, во время транспортирования и монтажа) допускается дополнительная подкраска непокрытых (дефектных) мест с соблюдением требований пп. 12.6-12.17.

13. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

13.1. Композиции ОС содержат в качестве растворителя полимеров до 55% толуола, который является взрывопожароопасным и токсичным веществом. Поэтому при работе с композициями ОС необходимо строго руководствоваться в части взрывопожароопасности СНиП II-М.2.-72 (переиздание 1978 г. с изменениями, принятыми на сентябрь 1977 г.) и СН-463-74, а в части токсичности - ГОСТ 12.1.005-76 и ГОСТ 12.1.007.76.

13.2. При работе с органосиликатными композициями следует учитывать параметры, характеризующие токсичные и пожаровзрывоопасные свойства толуола и уайт-спирита (табл. 3).

Таблица 3

Вещество	Температура, °C		Взрывоопасная концентрация в смеси с воздухом, об. %	Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны, мг/м ³
	вспышки	самовоспламенения		
Толуол	4	536	1,3-6,7	50
Уайт-спирит	33-36	260	1,4-7,4	300

13.3. При работе с грунтовкой-модификатором ржавчины ЭВА-0112 и другими преобразователями ржавчины, а также с отвердителями ТБТ, ПБТ, АГМ-3, АМ-2 следует соблюдать требования безопасности, изложенные в технических условиях на эти материалы.

13.4. Нанесение покрытий из композиций ОС в заводских условиях следует производить в изолированных помещениях. Посты нанесения покрытий, их сушки и отверждения, а также обезжиривания поверхности металла органическими растворителями должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией; электропроводка и электрооборудование должны быть взрывобезопасными. Контроль воздушной среды рабочих помещений на содержание вредных и опасных веществ осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.76.

13.5. Состав санитарно-бытовых помещений, цехов и участков, где производится работа с композициями ОС, следующий: гардеробная, респираторная, помещения с устройствами для обезвреживания спецодежды, умывальная, душевая (СНиП II-92-76, ШБ, п. 3.1, табл. 4).

13.6. При работе с композициями ОС как внутри помещений, так и на открытом воздухе необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты - специальной одеждой (комбинезоны или халаты, резиновые или клеенчатые фартуки и рукавицы), биологическими перчатками, респираторами РМП-62, шланговыми респираторами ШР, респираторами РУ-60 с соответствующими патронами, защитными очками типа ПО-2. Для мытья рук рекомендуется использовать мыло МДМ.

13.7. На местах производства работ с композициями ОС категорически запрещается курение, применение открытого огня и инструмента, который может вызвать искрообразование.

13.8. При нанесении покрытий пневматическим распылением перед началом работ аппараты и шланги следует проверить и испытать на давление, превышающее в 1,5 раза рабочее. Манометры на пневматических окрасочных аппаратах должны быть опломбированы.

13.9. Количество композиций ОС, толуола и растворителей, находящихся на месте производства работ, не должно превышать сменной потребности.

13.10. К работе с композициями ОС допускаются лица, прошедшие специальное обучение.

13.11. Лица, работающие с композициями ОС, должны проходить перед поступлением на работу и периодически (через каждые 6 мес.) медицинский осмотр (приказ Минздрава СССР № 400 от 30.05.69, приложение 1, п. 41).

13.12. Лица, занятые пескоструйными или дробеструйными работами, подлежат медицинскому осмотру перед поступлением на работу и периодически - 1 раз в 12 мес. (приказ Минздрава СССР № 400 от 30.05.69, приложение 1, п. 46).

13.13. Перечень профессий рабочих (занятых подготовкой композиций ОС к использованию и нанесением покрытий), к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, устанавливаются министерствами (ведомствами) по согласованию с соответствующими отраслевыми центральными комитетами профсоюзов на основе примерного перечня, приведенного в приложении 7 к СНиП III-4-80.

13.14. Очистка поверхностей перед нанесением покрытий из композиций ОС пескоструйными или дробеструйными аппаратами производится с соблюдением требований, установленных для работ с пневматической аппаратурой.

Рабочие-пескоструйщики обеспечиваются скафандрами или шлемами с принудительной подачей чистого воздуха, а также спецодеждой.

Место производства пескоструйных работ следует ограждать и вывешивать возле него соответствующие предупредительные знаки и надписи.

13.15. При подготовке поверхностей к нанесению на них покрытий из композиций ОС следует соблюдать требования СНиП III-4-80.

13.16. При окраске зданий и сооружений следует руководствоваться СНиП III-4-80 (разделы 4 и 16).

13.17. При нанесении покрытий из композиций ОС ручными распылителями следует соблюдать правила, изложенные в "Санитарных правилах при окрасочных работах с применением ручных распылителей", утвержденных Главсанврачом СССР 22.09.72 приказ № 990.

13.18. При работе с композициями ОС, подготовке поверхности к нанесению покрытий, пескоструйных (дробеструйных) и сварочных работах, кроме требований пп.13.1-13.11 настоящей Инструкции, следует руководствоваться требованиями:

СНиП III-4-80 (пп.2.9, 2.13, 2.15, 2.31, 2.46, 2.47, 16.4, 16.7; приложение 8, пп.9, 14 и 15);

Санитарных правил при окрасочных работах с применением ручных распылителей, утвержденных Главсанврачом СССР 22.09.72, приказ № 990;

Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Главсанврачом СССР 05.03.73, приказ № 1009;

Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (Госгортехнадзор СССР, 1970);

ГОСТ 12.3.002-75; ГОСТ 12.3.003-75; ГОСТ 12.3.006-75; ГОСТ 12.1.005-76 и ГОСТ 12.1.007-76.

Примечание. Раздел "Требования безопасности" настоящей Инструкции согласован с Министерством здравоохранения РСФСР (письмо Минздрава РСФСР № 08-6-727 от 14.09.81).

**Таблица соответствия обозначения композиций ОС (ТУ 84-725-78Е)
и органосиликатных материалов (ТУ 84-505-74)**

Марка композиции органосиликатной по ТУ 84-725-78Е	Бывшая марка
ОС-12-01 зеленая	ВН-30
ОС-12-02 зеленая	ВН-30/6
ОС-12-03 светло-зеленая	ВН-30 ДТОХ
ОС-12-03 темно-зеленая	ВН-30 ОХ
ОС-12-03 белая	ВН-30 ДТ
ОС-12-03 серая	ВН-30 ДТ/1
ОС-12-03 шаровая	ВН-30 ДТС
ОС-12-03 светло-коричневая	ВН-30 ОЗ
ОС-12-03 коричневая	ВН-30 СЖ
ОС-12-03 черная	ВН-30 ПМ
ОС-13-04 зеленая	ВН-30 ЭД
ОС-13-05 белая	ВН-30 ЭДДТ
ОС-15-06 темно-коричневая	ВН-30 ПДТ
ОС-11-07 зеленая	С-2
ОС-51-03 зеленая	АС-8а
ОС-74-01 темно-серая	ОСМ-98

Примечание. Покрытия из композиций групп ОС-12, ОС-13 и ОС-15-06 темно-коричневая - матовые, а покрытия из композиций ОС-11-07 зеленая, ОС-51-03 зеленая и ОС-74-01 темно-серая - глянцевые.

Перечень нормативно-технических документов

Обозначение	Наименование документа
ТУ 84-725-78Е	Композиции органосиликатные: Взамен ТУ 84-505-74, ТУ 84-421-73 и ТУ 84-592-75. - Введ. 01.04.78; Срок действия до 01.04.83. - 37 с. УДК 667.63:678.84. Группа Л93 СССР.
ГОСТ 9.104-79 0	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации: Взамен ГОСТ 9.009-73. - Введ. 01.07.80. - 8 с. ил. УДК 667.6.004.1:006.354. Группа Т95 СССР.
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения: Взамен ГОСТ 9894-61. - Введ. 01.07.75; Срок действия до 01.07.85. - Переизд. Ноябрь 1976. - 25 с. УДК 667.6.001.33. Группа Т95 СССР.
ТУ 6-09-2738-75	Тетрабутоксититан (бутиловый эфир ортотитановой кислоты, тетрабутиловый эфир титановой кислоты орто-, тетрабутилортотитанат): Взамен ТУ 6-09-2738-73. - Введ. 01.04.76; Срок действия до 31.12.83. - 10 с. УДК 547.264.182.4-41. Группа Л52 СССР.
ТУ 6-09-2647-81	Полибутилтитанат, технический раствор смолы ПБТ): Взамен ТУ 6-09-2647-75. - Введ. 01.04.82; Срок действия до 31.12.86. - 11 с. УДК 678.6. Группа Л27 СССР.
ТУ 6-02-586-75	Продукт АГМ-3: Взамен ТУ 6-02-586-70. - Введ. 01.01.76; Срок действия до 01.01.86. - 13 с. УДК 661.718.5. Группа Л93 СССР.
ТУ 6-02-575-75	Продукт 119-95 (бывший АМ-2): Взамен ТУ 6-02-575-70. - Введ. 01.01.76; Срок действия до 01.01.86. - 11 с. УДК 678.84-404. Группа Л93 СССР.
ГОСТ 8420-74	Материалы лакокрасочные. Методы определения условий вязкости:

ГОСТ 17537-72	<p>Взамен ГОСТ 8420-57. - Введ. 01.01.75; Срок действия до 01.07.88. - 7 с. с черт. УДК 667.63:532.13/083.74/. Группа Л19 СССР. Материалы лакокрасочные. Методы определения содержания летучих и нелетучих твердых и пленкообразующих веществ: Взамен ГОСТ 6989-54. - Введ. 01.01.73; Срок действия до 01.01.83. - Переизд. Январь 1974. - 5 с. с черт. УДК 667.63:543.06. Группа Л19 СССР.</p>
ГОСТ 4765-73	<p>Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности пленок при ударе: Взамен ГОСТ 4765-59. - Введ. 01.07.74; Срок действия до 01.07.84. - 3 с. с ил. УДК 667.63.001.4. Группа Л19 СССР.</p>
ГОСТ 15140-78	<p>Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии: Взамен ГОСТ 15140-69, - Введ. 01.01.79; Срок действия до 01.01.84. - 6 с. с ил. УДК 667.63:620.179.4. Группа Л19 СССР.</p>
ГОСТ 1.9-67	<p>Государственный знак качества, форма, размеры и порядок применения. - Введ. 20.04.67.- Переизд. 1975. - 4 с. с ил. УДК 658.562.(085.8). Группа Т50 СССР.</p>
ТУ 6-10-1234-79	<p>Грунтовка Э-ВА-0112: Взамен ТУ 6-10-1234-72. - Введ. 10.03.80; Срок действия до 10.03.85.- 10 с. УДК 667.638.2. Группа Л25 СССР.</p>
ГОСТ 19007-73	<p>Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания: Взамен ГОСТ 10086-39. - Введ. 01.07.74; Срок действия до 01.07.88. - 6 с. с черт. УДК 667.63.001.4. Группа Л19 СССР.</p>
ГОСТ 9.402-80	<p>Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием: Взамен ГОСТ 9.025-74. - Введ. 01.07.81; Срок действия до 01.07.86.- 71 с. УДК 621.7.02. Группа Т95 СССР.</p>
ГОСТ 12707-77	<p>Грунтовки фосфатирующие. Технические условия: Взамен ГОСТ 12707-67. - Введ. 01.07.78; Срок действия до 01.07.83. - 10 с. УДК 667.638.2. Группа Л25 СССР.</p>
ГОСТ 7484-78	<p>Кирпич и камни керамические лицевые. Технические условия: Взамен ГОСТ 7484-69. - Введ. 01.07.79. - 8 с. УДК 691.421:006.354. Группа Ж11 СССР.</p>
ГОСТ 379-79	<p>Кирпич и камни силикатные. Технические условия: Взамен ГОСТ 379-69. - Введ. 01.01.81. - 10 с. УДК 691.316:006.354. Группа Ж11 СССР.</p>
ГОСТ 11024-72	<p>Панели из легких бетонов для наружных стен жилых и общественных зданий. Технические требования: Взамен ГОСТ 11027-64. - Введ. 01.01.73. - Переизд. Ноябрь 1979. - 11 с. УДК 69.022.326:666.973.6:006.354. Группа Ж33 СССР.</p>
ГОСТ 13578-68	<p>Панели из легких бетонов на пористых заполнителях для наружных стен производственных зданий. Технические требования. - Введ. 01.01.69. - 8 с. УДК 69.022.326:666.973.6. Группа Ж33 СССР.</p>
ГОСТ 17078-71	<p>Панели железобетонные трехслойные для наружных стен жилых и общественных зданий. Технические требования. - Введ. 01.01.72. - 10 с. УДК 691.328-413. Группа Ж33 СССР.</p>
ГОСТ 19010-73	<p>Блоки из легких бетонов для наружных стен зданий. Технические требования. - Введ. 01.04.74. - 9 с. УДК 691.327-412. Группа Ж33 СССР.</p>
ГОСТ 6927-74	<p>Плиты бетонные фасадные. Технические требования: Взамен ГОСТ 6927-54. - Введ. 01.07.75. - 6 с. УДК 691.327-431. Группа Ж16 СССР.</p>
ГОСТ 7016-75	<p>Древесина. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики: Взамен ГОСТ 7016-68. - Введ. 01.01.78; Срок действия до 01.01.83. - 6 с. УДК 62-408.8:674. Группа К00 СССР.</p>

ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности. - Введ. 01.07.76. - Переизд. Декабрь 1977. - 6 с. УДК 389.6:658.382.3. Группа Т58 СССР.
ГОСТ 12.3.003-75	Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Общие требования безопасности. - Введ. 01.01.77. - Переизд. Декабрь 1977. - 9 с. УДК 621.791.7:658.382.3. Группа Т58 СССР.
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности. - Введ. 01.07.76. - Переизд. Декабрь 1977. - 9 с. УДК 667.64:658.382.3. Группа Т58 СССР.
ГОСТ 12.1.005-76	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования. - Введ. 01.01.77. - 32 с. УДК 658.382.3:614.71. Группа Т58 СССР.
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Классификация и общие требования безопасности. - Введ. 01.01.77; Срок действия до 01.01.82. - 6 с. УДК 351.777.5:658.382.3:006.015.8. Группа Т58 СССР.
СНиП II-36-73	Тепловые сети. Нормы проектирования /Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1974. - 56 с.
СНиП III-19-76	Деревянные конструкции. Правила производства и приемки работ /Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1976. - 48 с.
СНиП II-92-76	Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий /Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1977. - 31 с.
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ /Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1980. - 255 с.
СНиП II-М.2-72	Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования /Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1978. - 24 с.
СН 245-71	Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий /Госстрой СССР. - М.: Изд-во литературы по строительству, 1972. - 97 с.
СН 463-74	Указания по определению категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности /Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1975.- 8 с.