

СТО 43.34.10 Окраска фасадов зданий ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНЫМИ КРАСКАМИ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Окраска фасадов зданий водоразбавляемыми поливинилацетатными (ПВА) красками выполняется в соответствии с настоящей технологической картой.
2. До производства работ по окраске фасадов поливинилацетатными красками должны быть выполнены:
 - а) пескоструйная очистка фасада и удаление скребками старой отслаивающейся краски;
 - б) ремонт штукатурки;
 - в) реставрация и установка изделий;

II. ПРИЕМЫ И СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Окраску поливинилацетатными составами производить по штукатурке, кирпичу, бетону, по сохранившимся прочным старым масляным и синтетическим (перхлорвиниловой, полистирольной) краскам. Поверхность перед окраской очистить и промыть от загрязнения.
2. При наличии участков прежней отделки, выполненных с купоросной грунтовкой, перед нанесением нового красочного слоя сделать пробу выкрасок белой поливинилацетатной краски. При появлении (спустя 1-2 суток) пятен от старых купоросных грунтовок поверхность расчистить, огрунтовать масляной краской в цвет нового колера и приступить к окраске только после высыхания масляной грунтовки.
3. Шпаклевание производить деревянными или резиновыми шпателями. Шпаклевку наносить толщиной не более 1 мм. Углубления и неровности шпаклевать до полного сглаживания заподлицо со всей поверхностью. При необходимости наносить шпаклевку слоем более 1 мм, последняя наносится после полного просыхания предыдущего слоя. Просохшую зашпаклеванную поверхность перед окраской отшлифовать пемзой или наждачной бумагой. Рекомендуемые составы шпаклевок под поливинилацетатную краску приведены ниже.

Рекомендуемые составы для шпаклевки под поливинилацетатную (ПВА) окраску

N п/п	Назначение шпаклевки и названия ее составных частей	Процент по весу
1	По сухой штукатурке (влажность ниже 8%) и по дереву: краска ПВА, пластифицированная;	25
	мел молотый;	55
	10%-ный водный раствор столярного клея;	20
2	По влажной штукатурке (влажность 8-10%) и по цементной лепке: портландцемент;	40
	мел молотый;	40
	3%-ный водный раствор хозяйственного мыла;	20
3	По гипсовой лепке: 50%-ное известковое тесто;	46
	формовочный гипс;	34
	3%-ный водный раствор хозяйственного мыла;	20
4	Подмазка для трещин в дереве: краска ПВА пластифицированная;	65
	сухие древесные опилки через сито с отверстиями 2 мм	35

Примечание. Расход материалов на 1 м² окрашенной поверхности: краска ПВА для грунтования и окраски за 2 раза-550 г, шпаклевка сплошная-500 г.

4. В зависимости от вида и состояния окрашиваемой поверхности поливинилацетатные составы применять в следующем порядке:

а) кирпичные поверхности и поверхности с восстановленной и не требующей шпаклевания ровной штукатуркой очистить от запыления кистью или обдуванием (через пистолет) воздухом и загрунтовать краской, разбавленной водой до вязкости 20-25 сек по вискозиметру ВЗ-4, после высыхания (через 2-3 ч) окрасить поверхность ПВА краской;

б) места новой штукатурки и участки с удаленным старым окрасочным слоем покрыть 5%-ным ПВА лаком. Зашпаклевать ПХВ или силикатной шпаклевкой и окрасить вручную ПВА краской. Затем окрасить весь фасад за 2 раза поливинилацетатной краской.

5. Гипсовые и цементные лепные детали огрунтовать разбавленной поливинилацетатной краской и окрасить за 2 раза.

6. Окраску наружных поверхностей деревянных переплетов производить масляной краской.

7. Окраску поливинилацетатными составами производить пистолетом-краскораспылителем. Кисти применять только в труднодоступных местах.

8. Металлические окрытия, решетки, ворота и водосточные трубы окрашивать масляными красками. Детали из оцинкованной стали не окрашивать.

9. Инструменты, оборудование, одежду, а также оконные стекла, забрызганные во время работы краской, промывать водой до того, как краска засохнет. Удаление засохшей краски облегчается путем смачивания теплой мыльной водой или ацетоном.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТЫ

Подготовка поверхности под окраску

Качество окраски и срок ее службы на фасаде после выполнения ремонта кровельных окрытий в существенной степени зависит от тщательной подготовки поверхности перед окраской. Окрасочные составы требуют выполнения подготовки поверхности под окраску:

1. Поверхность должна быть тщательно очищена от грязи, непрочной шелушащейся старой краски (набела) и даже от прочных слоев старой краски и шпаклевки, если состав новой краски этого требует.

2. Разрушенная, отсыревшая, засмоленная или отставшая от стены (определяется по глухому звуку при простукивании) старая штукатурка должна быть удалена и взамен сделана новая. Причем накрывочный слой должен быть близким по фактуре и крупности песка накрывочному слою сохранившейся старой штукатурки, чтобы после окраски места с новой штукатуркой не выделялись пятнами на фасаде здания.

3. Должна быть произведена профилактика фасада от высолов. Для этого места стены, отсыревшие из-за имевшихся протечек, должны быть после удаления старой штукатурки просушены, высолы счищены и новая штукатурка сделана из гидрофобного раствора, препятствующего проникновению солей в окрасочный слой. Гидрофобный штукатурный раствор делается из состава 1:0,5:4 с добавлением на 1 м3 раствора кремнийорганической 50%-ной эмульсии ГКЖ -94 в количестве 1 кг или 12 кг 10%-ного раствора мылонафта.

4. Сообразуясь с климатическими условиями при ремонте штукатурки должны применяться морозостойкие составы раствора 1:0,5:5 по объему (портландцемент : известковое тесто : песок). Гипсовые и известково-гипсовые растворы прочны лишь в сухих условиях, а от случайных протечек и мороза они быстро разрушаются, поэтому применять их на фасадах не следует. Не рекомендуется применение "жирных" составов раствора с большой долей извести, так как эти растворы, хотя и удобны в работе, но в дальнейшем дают на штукатурке усадочные трещины. При оштукатуривании фасадов не рекомендуется применять известково-шлаковые и известково-пуццолановые растворы, шлакопортландцементы и пуццолановые портландцементы, так как опытом установлено, что такая штукатурка на фасадах быстро разрушается. Во избежание этого в сложных растворах для штукатурок рекомендуется применять обыкновенный портландцемент. Применение молотой негашеной магнезиальной и доломитовой извести в сложных растворах приводит к трещинам на штукатурке, во избежание чего следует такую известь предварительно замачивать водой за двое суток до употребления.

Старые слои известковой, казеиновой, поливинилацетатной, перхлорвиниловой и полистирольной красок счищаются в основном пескоструйной обработкой и дочищаются скребками и щетками. Старые слои масляной краски, которые не всегда удается удалить пескоструйной очисткой, удаляют стальными скребками с применением (в случае надобности) предварительного обжига масляного набела паяльными или газовыми горелками.

Песок для пескоструйной очистки должен быть сухим, чистым, без глинистых частиц, просеянным через сито с отверстиями 1,2- 2 мм. Пескоструйная очистка производится при помощи пескоструйных аппаратов емкостью 170 л и 250 л. Работают эти аппараты при помощи сжатого воздуха, подаваемого компрессором ЗИФ-55. Рабочее давление при очистке подбирается применительно к состоянию окраски и штукатурки таким образом, чтобы излишним давлением не вызвать их повреждение в местах, которые подлежат сохранению, в то же время давление должно быть достаточным для удаления загрязнения и непрочных набелов. Для этого обычно достаточно иметь рабочее давление 2-3 атм. При очистке фасада расстояние между соплом и очищаемой поверхностью составляет 0,4-0,8 м.

Очистка сухим песком сопровождается большим пылеобразованием, во избежание чего разработан и успешно опробован гидропескоструйный способ очистки, при котором очистка производится смесью песка с водой. Для этого обычное сопло заменяется специальным приспособлением (рис. 6), у которого, помимо штуцера и шланга для песка, имеется отдельный штуцер и шланг, подключаемый к домовому водопроводу. Приспособление работает с двумя соплами, давление воды в сети должно быть не менее 0,5 атм. На 1 м² очищаемой поверхности расходуется приблизительно 5 кг песка и 5 л воды.

При очистке фасадов пескоструйными аппаратами необходимо с особой осторожностью очищать лепные изделия.

После очистки фасада от загрязнения и старых набелов производится ремонт штукатурки. При больших объемах заменяемой штукатурки может оказаться целесообразным применение растворонасоса для подачи раствора к форсунке. Целесообразно выбирать такие растворонасосы, которые не требуют очень жидких растворов, а позволяют работать на сравнительно густых растворах (5-6 см по конусу).

Для нанесения раствора пригодны форсунки бескомпрессорного типа, позволяющие исключить туманообразование и отскок раствора и дающие возможность наносить его не только на широкие, но и на узкие плоскости (оконные и дверные откосы, тяги, пояски и карнизы).

Для механизированной затирки раствора можно применять различные затирочные механизмы. Одновременно с ремонтом штукатурки производят проверку состояния лепных деталей на фасаде: разрушенные и отсутствующие заменяют новыми, изготовленными в мастерской; остающиеся на фасаде очищают от загрязнения и старых набелов; ремонтируют поврежденные части, проверяют и исправляют крепление лепных деталей к фасаду. Крепление как старых, так и новых лепных деталей к стене только одним "примораживанием" на гипсе не допускается, а должно сопровождаться привязыванием оцинкованной проволокой, навеской на крючья, штыри и т. д. Новые (взамен разрушенных) лепные детали следует изготавливать в мастерских заблаговременно, так как на заготовку моделей, изготовление форм и сушку отлитых деталей требуется много времени.

При ремонте балконов и эркеров должны проверяться и в случае необходимости-исправляться перекрытия балконов, поврежденная гидроизоляция, а также обеспечиваться надлежащий уклон пола балкона от стены фасада, например путем устройства цементно-песчаного выравнивающего слоя (стяжки) из гидрофобного раствора.

Поливинилацетатная окраска фасадов

Поливинилацетатные краски с вязкостью 20-40 сек по вискозиметру ВЗ-4 выпускаются заводами в оцинкованных или луженых бидонах и могут наноситься кистями, валиками и пистолетами-краскораспылителями. При загустении краски разбавляются чистой водой до требуемой малярной консистенции и перед употреблением должны тщательно перемешиваться, так как они склонны к расслоению. Через 1-2 ч окрашенные поверхности высыхают. После высыхания краски не отмываются, поэтому одежда, инструменты, оконные стекла, забрызганные поливинилацетатной краской, необходимо промывать водой до того, как она засохнет. Водные поливинилацетатные краски можно применять и хранить только при положительной температуре.

Поливинилацетатные краски могут доставляться "одноупаковочные", т. е. с содержанием всех компонентов, предусмотренных рецептурой, а также "двухупаковочные", когда в отдельной от краски таре доставляется пластификатор (эмulsionия дибутилфталата), который перед окраской вводится в краску при тщательном перемешивании из расчета 4 кг пластификатора на 100 кг краски. Без

пластификатора краски не обладают достаточной водостойкостью, поэтому при отсутствии на таре с краской указания о добавленном пластификаторе необходимо сделать следующую проверку: на участок фасада в два слоя наносят краску и после высыхания (через 2 ч) окрашенный участок обмывают водой при помощи кисти. Если краска содержит пластификатор, то окрашенное покрытие не должно размываться.

При одинаковом способе работ (кистями, валиками, пистолетами) и при одинаковом классе окраски (простая, улучшенная, высококачественная) состав работы и затраты труда одинаковы для масляной и поливинилацетатной окрасок. Точно также при одинаковых условиях эксплуатации сроки службы у масляной и поливинилацетатной окрасок по штукатурке примерно одинаковы. Загрязнения от поливинилацетатной окраски можно отмыть теплой водой с мылом.

Просохшая зашпаклеванная поверхность шлифуется пемзой или наждачной бумагой, а затем окрашивается за два раза. Сроки хранения материалов до употребления в дело: шпаклевки-до трех месяцев, краски - до года.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

I. Общие требования охраны труда

Технический персонал и сами рабочие всегда должны помнить, что в случае нарушения требований техники безопасности они подвергают опасности, как себя, так и товарищей, работающих совместно с ними.

Перед началом работ проверяется надежность установленных лесов и навешенных люлек. Каркасы лесов должны быть вполне устойчивы, прочно прикреплены к стене и, иметь надежную опору; концы настилов должны располагаться на опорах; недопустимо расположение стыков настила и досок между опорами. Настилы и стремянки для подъема на них необходимо оградить перилами и (внизу) бортовыми досками для предотвращения соскальзывания ног и падения материалов; на настилах, поручнях, стойках и ступеньках не должно быть торчащих гвоздей и скоб. Леса надо регулярно очищать от мусора, снега и наледи. При работе сразу на нескольких ярусах лесов необходимо расставлять рабочих так, чтобы ими не производились одновременно работы по одной вертикали (одни под другими).

При работе с люлек нужно обеспечить прочность канатов, тросов и блоков, надежность их крепления. Во избежание повреждения и срыва карнизов люльку следует подвешивать на специальных устройствах (консольные балки, подкладные доски, отводные крюки и т. п.). Перед работой на люльке ее необходимо испытать двойной рабочей нагрузкой, а также проверить устойчивость и исправность лебедки и тормозного устройства. Подъем и спуск люльки с рабочими, находящимися в ней, допускается лишь в том случае, если в самой люльке имеется для этого специальный механизм. При работе с люлек, а также при работе на кровле и других местах, которые не имеют ограждений, необходимо обеспечить рабочих предохранительными поясами и веревками, привязанными к прочным частям здания. Место под люльками около фасада должно иметь ограждение.

При работе все электрифицированные устройства и инструменты надежно заземляются, чтобы избежать возможности поражения электротоком. Все места соединения электропроводов хорошо изолируются, провода подвешиваются на изоляторах, а не на временных планках и не на гвоздях; рубильники для включения тока и электропредохранители помещаются в специальные ящики.

При работе на фасадах, около которых расположены электрические линии, необходимо проявлять особую осторожность: категорически воспрещается прикасаться к проводам; если к фасаду прикреплены оттяжки контактных сетей трамвая или троллейбуса, нельзя приступать к работе до получения разрешения от трамвайно-троллейбусной службы и до выключения его тока.

При работе с механизмами и аппаратами должны соблюдаться все правила пользования ими, указываемые в специальных инструкциях, а также следующие правила:

1. Перед пуском механизма проверить его работу на холостом ходу.
2. Не чистить, не смазывать, не вскрывать и не производить ремонта механизма на ходу.
3. Не работать на неисправных и непроверенных регулировочных и контрольных приборах (редукционные клапаны, регуляторы давления, манометры, пускатели и пр.), а также без ограждения всех движущихся частей привода (передаточные ремни, шестерни и пр.).

При работе с пылевидными материалами и токсичными составами, вредно действующими на кожу, слизистые части и дыхательные пути человека, рабочие должны пользоваться очками и респираторами, смазывать вазелином лицо и руки, надевать, специальную одежду, обувь и рукавицы. Не допускается работа без защитных приспособлений от вредного действия пыли, щелочи, кислоты и других химически активных продуктов.

При работе с горючими составами (содержащими сольвент, ксилол, керосин, уайт-спирит, скипидар и т.п.) рабочие до начала работ должны быть ознакомлены с правилами противопожарной безопасности; курение и пользование открытым огнем при этих составах воспрещается.

Рабочие, занятые на ремонте фасадов в зимних условиях, должны снабжаться теплой одеждой (ватниками, ватными брюками), обувью (валенками), теплыми рукавицами и иметь возможность периодически обогреваться в специально отведенном для этого помещении.

При появлении у рабочего во время работы на фасаде тошноты, головокружения, головной боли и других недомоганий, он должен немедленно обратиться в медпункт.

Перед едой и по окончании работы руки и лицо рабочего должны быть тщательно вымыты.

К выполнению малярных работ, а также приготовлению малярных составов допускаются лица не моложе 18 лет.

Маляру следует помнить, что вследствие невыполнения требований, изложенных в инструкции по охране труда, распорядка дня, при проведении малярных работ могут возникнуть опасности;

- поражения электрическим током;
- отравления парами красок;
- падения с высоты;
- возгорания лакокрасочных материалов.

Рабочее место должно быть организовано в соответствии с картами трудовых процессов, содержаться в чистоте.

Состояние лесов, люлек и вышек должно соответствовать требованиям: ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 26887-86, ГОСТ 27321-87, ГОСТ 27372-87.

В опасных местах и зонах размещаются плакаты и надписи по ТБ.

Маляр обязан:

- выполнять только ту работу, которая ему поручена руководителем работ;
- курить и использовать открытый огонь только в отведенных для этого местах;

II. Требования безопасности перед началом работы

Маляр обязан:

- получить инструктаж по технике безопасности от руководителя работ в случае изменения вида работы и условий труда, уяснить поставленную задачу;
- надеть и привести в порядок спецодежду и индивидуальные средства защиты;
- осмотреть рабочее место, убрать ненужные предметы, освободить проходы;
- проверить исправность инструмента;
- при необходимости включить освещение;
- при пользовании механизированным инструментом - убедиться в исправности электрического оборудования, кабелей, заземления, соединений шлангов для подачи сжатого воздуха, опробовать его на холостых оборотах;
- проверить готовность лакокрасочных составов к употреблению.

III. Требования безопасности во время работы

Маляр обязан:

- не загромождать проходы и рабочее место строительными материалами, тарой;
- пользоваться только готовыми колерами;
- подавать инструмент, имеющий острые и колющие поверхности, так чтобы рабочий принимающий инструмент, мог взять его за рукоятку.

При работе на высоте:

- складировать инструмент и тару после принятия мер, предотвращающих их самопроизвольное падение;
- применять испытанные предохранительные пояса;
- спускаться вниз только по стремянкам или капитальным лестницам;

Маляру ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать без спецодежды и средств индивидуальной защиты;
- работать с неисправным оборудованием и инструментом;
- работать при неисправном и недостаточном освещении;
- не подходить и не находиться под поднятым грузом;
- подклинивать стойки лесов и подмостей обрезками досок, кирпичами и другими нештатными приспособлениями и материалами;
- разбирать леса и подмости способом обрушения;
- проводить работы на не огражденных рабочих местах при высоте более 1 м над землей;

IV. Требования безопасности по окончании работы.

Маляр обязан:

- привести в порядок рабочее место;
- отключить от сети механизмы и электрифицированный инструмент;
- обмыть и сдать на склад съемное оборудование и инструмент;
- снять механизмы с подмостей и лесов.
- превышения нагрузки на леса;
- замыкания и возгорания токоподводящих кабелей;
- прекращения подачи электроэнергии.

Маляр обязан:

- немедленно подать сигнал об опасности;
- принять меры по предупреждению аварии и покинуть опасную зону;
- сообщить руководителю работ;
- при необходимости оказать доврачебную помощь пострадавшим.

График выполнения работ приведен в таблице 1.

График выполнения работ

Таблица 1

N п/п	Состав работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость в чел.- ч. по ЕНиР	Состав звена	
					профессия	количество
1	Огрунтовка поверхности фасада 5%-ным лаком при помощи пистолета-краскораспылителя	100 м ²	4,29	10,72		
2	Сплошное шпаклевание фасада готовым шпаклевочным составом	100	4,29	47,19		
3	Шлифовка поверхности фасада пемзой	100	4,29	35,6	Маляры IV разряда II разряда	3 3
4	Окраска фасада поливинилацетатной краской за два раза	100	4,29	42,9		
Итого				136,41		

График выполнения работ

Таблица 1

N п/п	График выполнения процесса																				
	Рабочие смены																				
	1				2				3												
1	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2	-	-																			
3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
4																					

Калькуляция трудовых затрат приведена в таблице 2.

Калькуляция трудовых затрат

Таблица 2

N п/п	Основание к принятым нормам по ЕНиР	Состав работ	Единица изме- рения	Объем работ	Норма времени в чел.-ч.	Состав звена	Рас- ценка в руб.	Коли- чество чел. - ч. на весь объем работ	Стои- мость всего объема работ в руб.
1	20-1-114	Огрунтovка поверхности фасада 5%-ным лаком с помощью пистолета- краскораспылителя	100 м ²	4,29	2,5	Маляры IV разряда - 1 II разряда - 1	1-07	10,72	4-59
2	20-1-114	Сплошное шпаклевание	100 м ²	4,29	11,5	Маляры IV разряда - 1 II разряда - 1	4-72	47,19	20-25
3	20-1-114	Шлифовка поверхности фасада пемзой	100 м ²	4,29	8,3	Маляры IV разряда - 1 II разряда - 1	3-56	35,6	15-27
4	20-1-114	Окраска фасада поливинилацетатной краской за 2 раза пистолетом- краскораспылителем	100 м ²	4,29	10,0	Маляры IV разряда - 1 II разряда - 1	4-29	42,9	18-40
		Итого						136,41	58-51

График выполнения работ и калькуляция трудовых затрат составлены на производство работ по окраске фасадов поливинилацетатными красками общей площадью 429 м².

III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость работ на 1 м² 0,047 чел. - дня

Стоимость трудозатрат на 1 м² 0-14

Средняя заработка платы 1 чел. - день (по графику) 3-44

IV. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1. Потребность в механизмах, инструментах и приспособлениях приводится в таблице 3 (на производство работ по окраске фасадов поливинилацетатными красками общей площадью 429 м²)

Материально - технические ресурсы

Таблица 3

N п/п	Наименование	Единица измерения	Коли-чество
	а) Механизмы, инструменты и приспособления		
1	Инвентарный шкаф для хранения бидонов с красочными составами	шт.	1
2	Красконагнетательный бачок	шт.	3
3	Пистолет-краскораспылитель	шт.	3
4	Компрессор со шлангами	шт.	3
5	Шпатели деревянные	шт.	6
6	Шпатели металлические	шт.	5
7	Пемза	кг	5
	б) Материалы, полуфабрикаты и изделия		
1	Краска поливинилацетатная	кг	215
2	Лак 5%-ный поливинилацетатный	кг	65
3	Шпаклевка поливинилацетатная	кг	215

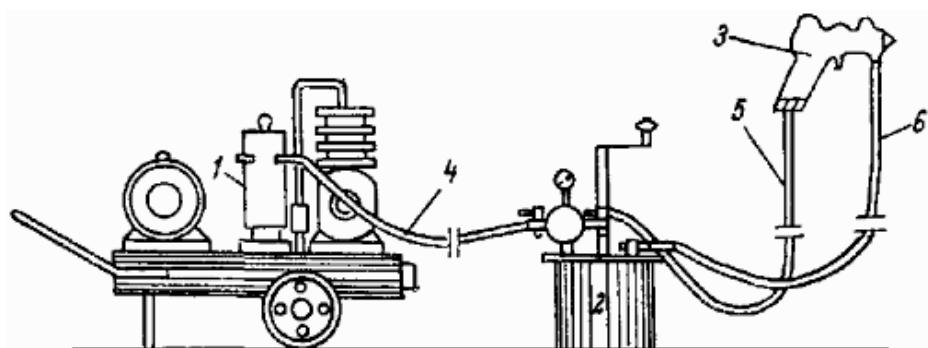


Рис. 1. Схема расположения окрасочных механизмов

1 - компрессор; 2 - красконагнетательный бачок; 3 - пистолет; 4 и 5 - воздушные шланги;
6 - шланг для подачи грунтовки или краски

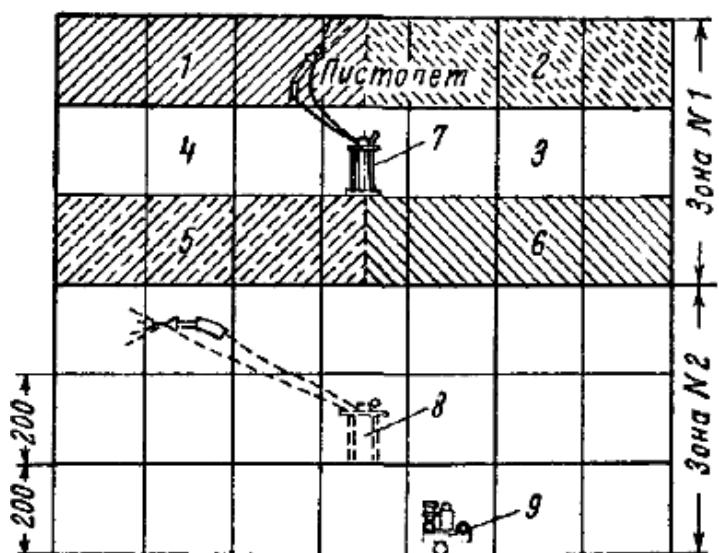


Рис. 2. Схема распределения окраски по ярусам лесов, зонам и захваткам

1 - 6 - захватки; 7 - красконагнетательный бачок для окраски зоны N 1;
8 -красконагнетательный бачок для окраски зоны N 2; 9 -компрессор

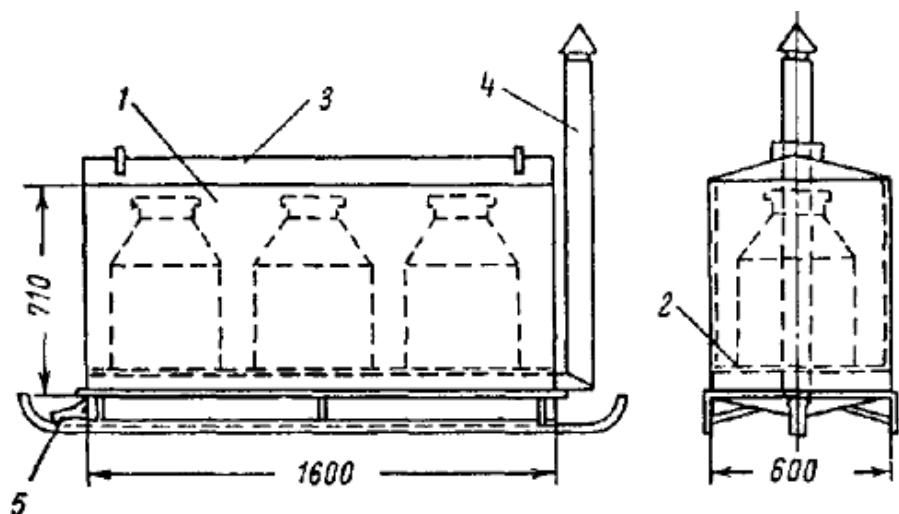


Рис. 3. Водяная ванна для подогрева красок в зимнее время

1 - ванна; 2 - дно ванны; 3 - крышка ванны (съемная); 4 - дымоход; 5 - салазки

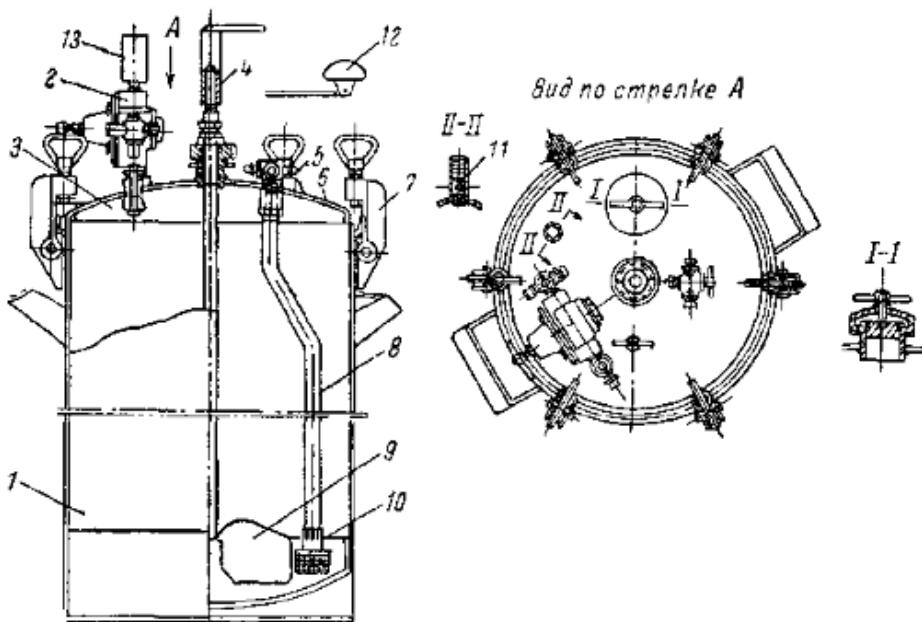


Рис. 4. Красконасосный бачок

1 - корпус бачка; 2 - редуктор; 3 и 10 - фильтры; 4 - ручка для перемешивания краски;
 5 - трехходовой кран; 6 - крышка бачка; 7 - откидной болт для закрепления крышки
 бачка;
 8 - трубка к фильтру; 9 - лопасть мешалки; 11 - предохранительный клапан; 12 -
 рукоятка мешалки; 13 - манометр

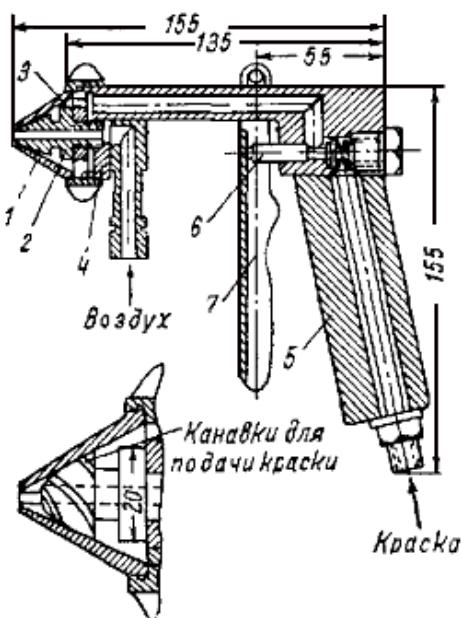


Рис. 5. Пистолет-краскораспылитель

1 - насадка; 2 - сопло; 3 - краскораспылитель; 4 - корпус; 5 - рукоятка; 6 - клапан для
 краски; 7 - курок

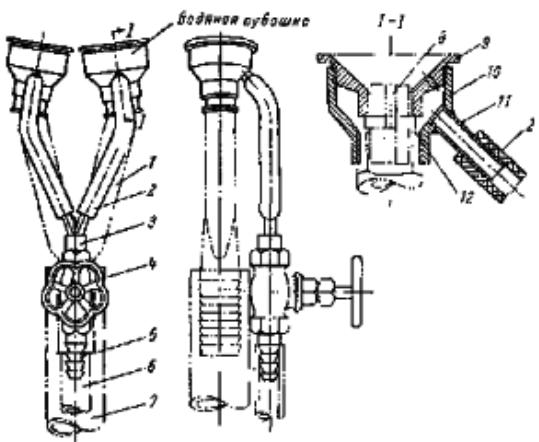


Рис. 6. Приспособление для гидропескоструйной очистки фасадов

1 - штуцер для песка; 2 - шланг; 3 - тройник; 4 - кран для воды; 5 - штуцер для воды; 6 - шланг для воды; 7 - шланг для песка;

8 - сменный наконечник; 9 - распылитель; 10 - корпус водяной рубашки; 11- трубка; 12 - прокладка
