

П. И. Швец

**Справочник строителя-
отделочника**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 745/749
ББК 85.12
П11

П11 **П. И. Швец**
Справочник строителя-отделочника / П. И. Швец – М.: Книга по Требованию, 2013. – 303 с.

ISBN 978-5-458-25055-9

Содержит сведения о материалах, применяемых для отделочных работ, о технологии и организации штукатурных, малярных, стекольных, обойных, облицовочных работ и устройству полов с учетом передового опыта и использования технологических карт трудовых процессов. Приведены данные об инструментах, приспособлениях и механизмах для отделочных работ. 3-е изд.

ISBN 978-5-458-25055-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Гидравлическая известь гасится водой и при этом частично распадается в порошок, состоящий из гидрата окиси кальция. Известь с содержанием глинистых и песчаных примесей более 20 % неспособна к гашению.

Плотность гидравлической извести 2,6—3,2 г/см³. Объемная масса в рыхлом состоянии 700—800, в уплотненном — 1000—1100 кг/м³.

Гидравлическая известь — медленно схватывающееся гидравлическое вяжущее (начало 0,5—2 ч — конец 8—16 ч). Поставляется в бумажных битуминизированных мешках.

Т а б л и ц а 1

Вид извести	Содержание СаО + MgO, проц., не ме- нее		Вид извести	Содержание СаО + MgO, проц., не ме- нее	
	1-й сорт	2-й сорт		1-й сорт	2-й сорт
Негашеная комовая без добавок	85	70	Гидратная (пушонка): без добавок	67	55
Негашеная молотая: без добавок	85	70	с добавками	50	40
с добавками	64	52			

Обычно для штукатурных растворов применяют воздушную известь в виде известкового теста или известкового молока.

Комовая негашеная известь является полупродуктом и для применения в растворах ее перерабатывают на гидратную и известь-пушонку, известковое тесто или известковое молоко. Количество воды, необходимое для получения извести-пушонки, должно быть таким, чтобы полностью протекала реакция гидратации (соединения с водой). Известковое тесто и известковое молоко образуется в результате обработки извести водой (в среднем это 2,5 л воды на 1 кг извести).

При гашении извести водой идет самопроизвольный распад кусков извести на тонкодисперсные частички размером не более 5—20 мк. Чем мельче частички, тем пластичнее и лучше тесто. По скорости гашения известь делится на быстрогасящуюся (менее 20 мин) и медленногасящуюся (более 20 мин). Содержание непогасившихся зерен после гашения комовой извести не должно превышать 10—20 % (10 % — для 1-го, 20 % — для 2-го сорта).

Гипсовые вяжущие (ГОСТ 125—79) получают путем термической обработки гипсового сырья до полугидрата сульфата кальция и применяются для изготовления строительных изделий всех видов и при производстве строительных работ, а также для изготовления форм и моделей.

В зависимости от предела прочности на сжатие различают следующие марки гипсовых вяжущих: Г-2, Г-3, Г-4, Г-5, Г-6, Г-7, Г-10, Г-13, Г-16, Г-19, Г-22, Г-25. Цифры характеризуют предел прочности при сжатии образцов 40×40×160 мм в возрасте 2 ч. Например Г-2 — соответствует прочности на сжатие 2 МПа, Г-3 — 3 МПа и т. д.

В зависимости от сроков схватывания гипсовые вяжущие подразделяются на: быстро-, нормально- и медленноотвердевающие.

В зависимости от степени помола различают следующие виды вяжущего: грубого, среднего и тонкого помола.

Возможные области применения гипсовых вяжущих следующие: при изготовлении гипсовых строительных изделий всех видов применяют Г-2...Г-7 всех сроков твердения и степеней помола, при изготовлении тонкостенных строительных изделий и декоративных деталей — Г-2...Г-7 тонкого и среднего помола, быстрого и нормального твердения, при производстве штукатурных работ, заделке швов и др.— Г-2...Г-25 нормального и медленного твердения, среднего и тонкого помола.

Свойства вяжущего проверяют в соответствии с ГОСТ 23789—70. Отгружают гипсовые вяжущие без упаковки или упакованными в мешки или другую тару. При транспортировании и хранении их необходимо защищать от увлажнения и загрязнения.

Жидкое стекло — густая жидкость желтоватого или желто-бурого цвета. Подразделяется жидкое стекло на натриевое и калиевое. Натриевое жидкое стекло применяется в качестве вяжущего в виде водного раствора совместно с кремнефтористым натрием, молотыми наполнителями или другими специальными добавками. Калиевое жидкое стекло применяют в виде водного раствора без добавок. Модуль должен быть в пределах 3—4, плотность — 1,4—1,42.

Натриевое жидкое стекло применяют для приготовления кислотоустойчивых растворов и огнезащитных обмазок. Хранят его в герметически закрытой таре. Натриевое стекло дает нежелательные высолы и его применение ограничено.

Поливинилацетатная дисперсия (ГОСТ 18992—80) применяется в строительстве в качестве связующего для изготовления полимерцементных растворов и бетонов, эмульсионных красок и различных клеев.

Поливинилацетатная дисперсия выпускается непластифицированная марок Д50Н, Д50С, Д50В, Д60В и пластифицированная марок ДФ49/2,5Н; ДФ48/5С; ДФ48/5НЛ; ДФ48/5СЛ; ДФ47/7С; ДФ47/7В; ДФ47/7ВП; ДФ40/20В; ДФ53/2,5ВМ; ДФ51/7ВМ.

Дисперсия марки 40/20В выпускается высшего и 1-го сортов.

Буквенные индексы обозначают перед цифрами: Д — дисперсия, Ф — дибутилфталат, дибутилсебагинат, после цифр: Н — низковязкая, С — средневязкая, В — высоковязкая, М — модифицированная, Л — лакокрасочная, П — полиграфическая.

Рекомендуемые области применения по маркам: в качестве связующих в водоземных красках — Д50Н; Д50С; ДФ48/5С; ДФ48/5НЛ; ДФ48/5СЛ; в качестве связующего для получения полимерцементов, полимербетонов и покрытий бесшовных полов — Д50Н; Д50С; ДФ49/2,5Н; ДФ48/5С; ДФ47/7С; в качестве клея для облицовки метлахскими и фасадными керамическими плитками — Д50С; ДФ48/5С; ДФ47/7С.

Дисперсию, упакованную в полиэтиленовые бидоны, не допускается транспортировать железнодорожным транспортом.

Непластифицированные дисперсии и пластифицированные с содержанием пластификатора до 7 %, а также модифицированные — морозостойкие.

Пластифицированную дисперсию транспортируют при температуре не ниже +5°С, а непластифицированную — не ниже 40°С.

Пластифицированную дисперсию хранят в плотно закрытой таре в складских помещениях при температуре не ниже +5°С.

Замёрзшую дисперсию оттаивают в теплом помещении или разогревают в таре до температуры не выше 80°С без применения открытого огня и затем тщательно перемешивают.

Гарантийный срок хранения дисперсии — 6 месяцев со дня изготовления.

Портландцемент представляет собой гидравлическое вяжущее, твердеющее в воде и на воздухе, получаемое путем совместного тоющего из-

мельчения клинкера и необходимого количества гипса. Выпускается портландцемент с добавками или без них. Количество добавок не должно превышать 15 % от массы цемента. Для приготовления штукатурных растворов следует применять портландцемент низких марок.

Введение в обычный портландцемент пластифицирующих или гидрофобнопластифицирующих поверхностно-активных добавок позволяет получать пластифицированный или гидрофобный портландцемент. Растворы, приготовленные на таких портландцементах, имеют повышенную подвижность и удобоукладываемость, а затвердевший раствор — лучший показатель морозостойкости.

Так как портландцемент твердеет в воздушной и водной среде, его применяют для выполнения высокопрочных штукатурок.

Для приготовления штукатурных растворов применяются разновидности портландцемента — белый и цветной.

Белый портландцемент получают путем совместного тонкого помола белого маложелезистого клинкера, активной минеральной добавки — белого диатомита (до 6 %) и необходимого количества гипса. Допускается введение белой минеральной добавки в количестве не более 10 % от массы цемента. Белый портландцемент выпускают также в смеси с поверхностно-активными добавками (пластифицирующими или гидрофобными), количество которых не превышает 0,5 % от массы цемента.

В зависимости от степени белизны белый портландцемент бывает трех сортов. При коэффициенте яркости по BaSO_4 не менее 80 % цемент относится к 1-му, при 75 % — к 2-му, а при 68 % — к 3-му сорту. Выпускается он марок 400 и 500. Начало схватывания должно наступить не ранее чем через 45 мин, конец — не позднее чем через 12 ч после затворения. Тонкость помола должна соответствовать остатку на сите № 008 не более 12 %.

Белый портландцемент поставляют, как правило, в бумажных мешках.

Цветной портландцемент получают в результате совместного измельчения белого маложелезистого или цветного клинкера, активной минеральной добавки — белого диатомита (не более 6 %), гипса и красковой руды либо пигмента. В цветном цементе должно содержаться не более 15 % красковой руды, минерального, синтетического или природного пигментов. Органических пигментов должно быть не более 0,3 от массы клинкера.

Цветной портландцемент выпускается марок 300, 400 и 500 светло-желтого, желто-золотистого, оранжевого, светло-розового, розового, красного, светло-коричневого, темно-коричневого, зеленого, голубого и черного цветов. Поставляют его в бумажных мешках или бочках.

Белый и цветной портландцементы являются гидравлическим вяжущим и применяются в накрывочном слое декоративных штукатурок. Штукатурку на таких растворах можно подвергать шлифовке и насечке.

Шлакопортландцемент — гидравлическое вяжущее, продукт совместного помола клинкера, доменного гранулированного шлака и гипса или смешение отдельно измельченных материалов (клинкера, шлака и гипса). Массовое содержание шлака 21—60 %. Могут быть введены также пластифицирующие или гидрофобные добавки.

Шлакопортландцемент выпускается марок 300, 400 и 500. Начало схватывания его не ранее чем через 45 мин, конец — не позднее чем через 10 ч после затворения водой. Для штукатурных растворов применяют шлакопортландцемент низких марок.

Пуццолановый портландцемент — гидравлическое вяжущее, получаемое путем совместного помола или смешения отдельно измельченных клинкера, гипса и активной минеральной добавки (обожженная глина, топливная зола, добавки вулканического происхождения),

Пуццолановый портландцемент активно твердеет в воде и во влажных условиях, выпускается марок 300, 400, 500. Применяют его в растворах, предназначенных для оштукатуривания влажных помещений или используемого там, где требуется обеспечить водонепроницаемость.

Пуццолановый цемент относится к сульфатостойким цементам ГОСТ 22266-76*.

Глиноземистый цемент — быстротвердеющее гидравлическое вяжущее, получаемое путем тонкого измельчения клинкера надлежащего свойства. Обязательным условием для его твердения является положительная температура (до $+25^{\circ}\text{C}$). Этот цемент не применяется там, где нужна тепловлажностная обработка, и должен храниться отдельно от других цементов и извести. Выпускается с механической прочностью 40—50—60 МПа (400—500—600 кг/см²) и поставляется в бумажных мешках.

Начало схватывания глиноземистого цемента должно наступать не ранее чем через 30 мин, конец — не позднее чем через 12 ч после начала затвердевания. Тонкость помола должна соответствовать остатку на сите № 008 не более 10 %.

Расширяющийся портландцемент — продукт совместного помола портландцементного клинкера, глиноземистого шлака, двуводного гипса и активной добавки.

Отличительными свойствами расширяющегося портландцемента является быстрое твердение при пропаривании, высокая плотность и водонепроницаемость цементного камня, способность расширяться в воде и на воздухе при постоянном увлажнении в течение трех первых суток. Расширяющийся портландцемент является гидравлическим вяжущим и применяется для выполнения безусадочных плотных гидроизоляционных штукатурок.

Для приготовления безусадочных водонепроницаемых растворов, применяемых при замоноличивании стыков и заделки раковин в бетоне, для изоляции стыков применяется гипсоглиноземистый расширяющийся цемент (ГОСТ 11052—74).

Цементы для строительных растворов (ГОСТ 25328—82) получают в результате совместного помола или смешения отдельно измельченных клинкера, гипса, активных минеральных добавок и добавок наполнителей.

Цемент для строительных растворов следует применять в соответствии с Инструкцией по приготовлению и применению строительных растворов, утвержденной Госстроем СССР. В связи с замедлением твердения при низких температурах этот цемент следует использовать, как правило, при температуре окружающей среды не ниже $+10^{\circ}\text{C}$.

Для приготовления низкомарочных штукатурных растворов эти цементы применяют как гидравлическое вяжущее.

Известосодержащие вяжущие вещества — продукт измельчения негашеной шлаковой или гидравлической извести совместно с гранулированным шлаком или минеральными добавками.

С целью улучшения физико-механических свойств вяжущих допускается введение специальных добавок (хлористый кальций, хлористый магний, хлористый натрий и др.) в количестве не более 5 % по массе. Выпускается марок 50, 100, 150 и 220.

Начало схватывания вяжущих должно наступать не ранее 25 мин, а конец — не позднее 24 ч от начала затворения. Тонкость помола должна соответствовать остатку на сите № 008 — 10 %. Транспортируют известковое вяжущее навалом или в бумажных мешках, соответствующих ГОСТ 2226—75*. При хранении вяжущее должно быть защищено от увлажнения и загрязнения. Срок хранения не более 30 суток. При хранении в герметической таре срок хранения не ограничивается.

Романцемент — гидравлическое вяжущее, получается в результате измельчения обожженных известковых или магнезиальных мергелей либо смеси известняка и глины. При необходимости допускается введение до 5 % гипса и до 15 % активных минеральных добавок. Сроки схватывания от начала затворения романцемента: начало — не ранее 20 мин, конец — не позднее 24 ч. Романцементы выпускают марок 25, 50, 100 и 150. Тонкость помола должна соответствовать остаткам на сите № 02 — 10 %, а на № 008 — 25 %. Средняя плотность в рыхлом состоянии — 800—1000, в уплотненном — 1000—1300 кг/м³. Штукатурка, выполненная на растворе с применением романцемента, имеет высокую стойкость во влажных условиях, а также при переменном увлажнении и высушивании.

Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее (ГЦПВ) — быстросхватывающееся и быстротвердеющее гидравлическое вяжущее, получаемое при смешивании гипса строительного I-го сорта, пуццоланового портландцемента, шлакопортландцемента марки не ниже 300 и активной минеральной добавки в виде трепела, опоки, диатомита и др. ГЦПВ выпускают марок 100, 150 и применяют для приготовления отделочных растворов.

ЗАПОЛНИТЕЛИ

Заполнители служат для создания скелета отвердевшего раствора. По плотности заполнители делятся на легкие со средней плотностью менее 1000 кг/м³ и тяжелые со средней плотностью более 1000 кг/м³. К легким относятся шлак, пемза, асбест, трепел и др. К тяжелым — природные пески и дробленые горные породы.

Для обычных штукатурок в качестве заполнителей используют пески (природные, искусственные).

Песок природный — продукт, образовавшийся в результате естественного разрушения твердых горных пород. По видам залегания различают горные (овражные), речные, морские и дюнные пески. Они должны быть не загрязненными и содержать небольшое количество примесей.

Для подготовительного слоя штукатурки наибольший размер зерен песка должен быть 2,5 мм, содержание отмучиваемых примесей — не более 15 % по массе, содержание водорастворимых сернистых и сернистоокислых соединений в пересчете по SO₃ — 2 %. Для отделочного слоя применяется песок с размером зерен не более 1,2 мм, содержанием отмучиваемых примесей не более 5 %, водорастворимых сернистых и сернистоокислых соединений — 2 %.

В растворах песок используют в качестве инертного заполнителя. При применении в растворах в качестве вяжущего непластифицированных цементов песок как заполнитель может содержать примеси глины, но не более 15 % от массы песка. Большее содержание глины вредно сказывается на сцеплении в растворе отдельных песчинок вяжущими.

Для приготовления растворов можно смешивать речной песок с овражным. Лучшими смесями являются те, при которых объем пустот в песке составляет 37—40 %. Для растворов, перекачиваемых по шлангам, средняя крупность зерен песка должна быть в пределах 0,3—0,8 мм.

Искусственные пески — продукт дробления, измельчения горных пород (гранитов, мраморов, известняков, туфов, пемзы и др.), а также шлаков различной плотности и происхождения и применяют их при выполнении декоративных и специальных штукатурок для создания накрывочного слоя.

В специальных штукатурках искусственные пески и другие заполнители применяют для всех слоев штукатурки. Крупность зерен искусственных песков для растворов различного назначения бывает разной и

должна устанавливаться проектом. Но обычно она равна крупности природных песков.

При изготовлении песков из шлака лучше применять каменноугольные шлаки с малым содержанием серы, несгоревших частиц и каменных пород.

При выполнении специальных штукатурок и особенно декоративных, кроме песка, получаемого из горных пород, и шлаков, можно применять также щебень, крошку и пудру из этих пород.

Щебень применяют преимущественно в качестве поверхностного слоя декоративной штукатурки (присыпка по свежему раствору, укладка его совместно с вяжущим и последующая обработка и др.). Наибольшее распространение получил щебень из цветных горных прочных пород. Крупность щебня диктуется архитектурными соображениями.

Крошку применяют в растворах для декоративной штукатурки как заполнитель в накрывочном слое или как присыпку (укладку) по свежесложенному раствору. Чаще всего применяют мраморную, гранитную и стеклянную крошки.

Для растворов декоративных штукатурок применяют мраморную крошку крупностью зерен от 0,3 до 5,0 мм.

Стеклянная крошка — мелкие зерна глушеного непрозрачного стекла фракции 1,25—2,5 мм. Выпускается белого, салатного, голубого и других цветов. Поставляют ее в бумажных мешках.

Как щебень, так и крошка не должны содержать более 1 % пылевидных частиц глины. Водопоглощение для заполнителей декоративных растворов не должно превышать 12 %.

Пудра (мраморная, известковая, туфовая) — продукт тонкого измельчения горных пород (с остатком на сите 3200 отв/см² не более 2—4 %). Ее применяют как наполнитель для окрашивания цемента в растворах декоративных штукатурок.

Асбест в качестве заполнителя применяют в виде минерального волокна или крошки. Низшие сорта асбеста (5-й, 6-й и асбестовый порошок), введенные в раствор для штукатурок, дают нетеплопроводные и огнезащитные штукатурки.

Баритовый песок и баритовую пыль получают в результате дробления особо тяжелых горных пород (барита) и применяют в растворах для рентгенозащитных штукатурок. Крупность зерен баритового песка — не более 1,25 мм, средняя плотность 2400 кг/м³. Баритовая пыль должна проходить без остатка через сито 400 отв/см². Средняя плотность пыли 2000 кг/м³. Содержание сериокислого бария в песке и пыли должно быть не менее 85 %.

ДОБАВКИ

Добавки, применяемые в штукатурных растворах, придают им определенные свойства и зачастую уменьшают расход высокомарочного вяжущего. В зависимости от свойств добавки можно разделить на активные минеральные, добавки-наполнители, поверхностно-активные и специальные.

Активные минеральные добавки делятся на природные и искусственные. К природным относятся диатомит, глинеж, туф, пемза, трас, к искусственным — доменные гранулированные шлаки, белитовый (нефелиновый) шлам, кислые золы уноса.

Применяются активные минеральные добавки для повышения плотности, водостойкости растворов, а также для приготовления жаропрочных растворов на портландцементе (доменные шлаки, зола-унос, пемза).

Минеральная добавка считается активной, если она обеспечивает конец схватывания теста, приготовления на основе добавки и извести-

пушонки, не позднее чем через 7 суток после затворения, водостойкость образца из этого теста — не позднее чем через 3 суток после конца его схватывания, поглощение извести из известкового раствора — в течение 30 суток. Тонкость помола должна быть такой, чтобы остаток на сите № 008 не превышал 15 % от массы пробы.

Добавки-наполнители применяют для придания растворам плотности, удобоукладываемости, а также снижения расхода цемента. Они делятся на природные, получаемые из горных пород (известняков, изверженных горных пород, песков и глин), и искусственные, получаемые из промышленных отходов (доменных шлаков, топливной золы и шлака).

Тонкость помола добавки-наполнителя должна соответствовать остатку на сите № 008 не более 15 % от массы пробы. Добавки, применяемые только для уплотнения раствора, могут быть и более крупного помола. Наибольшее применение в штукатурных растворах нашли добавки-наполнители в виде глины. С такими добавками готовят растворы для оштукатуривания наружных и внутренних поверхностей деревянных и каменных стен зданий, возводимых в сухой зоне СССР, при относительной влажности воздуха в помещении не более 60 %.

Поверхностно-активные добавки — вещества, способные изменить связь между водой и поверхностью частиц вяжущего. Делятся они на гидрофильно-пластифицирующие, гидрофобно-пластифицирующие и микропенообразующие.

К гидрофильно-пластифицирующим добавкам относятся концентраты сульфитно-спиртовой барды. Концентраты выпускают жидкие (КЖБ), твердые (КБТ) и порошкообразные (КБП).

К гидрофобно-пластифицирующим поверхностно-активным добавкам относятся кремнийорганическая жидкость (ГКЖ-10, ГКЖ-11, ГКЖ-94), мылонафт, асидол и асидол-мылонафт.

Кремнийорганические жидкости ГКЖ-10 и ГКЖ-11 представляют собой водно-спиртовой раствор метил- и этилсиликонов натрия. В растворы добавляют 0,5—0,2 % жидкости от массы цемента. Кремнийорганическая жидкость ГКЖ-94 представляет собой продукт гидролиза этилдихлорсилана. Добавляется в раствор 0,05—0,1 % ее от массы цемента.

Мылонафт представляет собой мыло нерастворимых в воде органических кислот. Хранят его в резервуарах, бочках, бидонах или стеклянных бутылках, защищенных от попадания прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Применяют мылонафт в качестве пластификатора цементных растворов. Расход его определяют опытным путем. Обычно он составляет около 3 л на 1 м³ раствора, или 0,05—0,1 % от массы цемента.

Асидол — нефтяные кислоты, извлекаемые из щелочных отходов при очистке масляных и соляровых дистилляторов. Он нерастворим в воде. Выпускается асидол двух марок: А-1 (асидол 50) и А-2 (соляровый). Добавляется в раствор 0,05—1 % асидола от массы цемента.

Асидол-мылонафт — маэобразное, плохо растворимое в воде вещество желтого или коричневого цвета — представляет собой смесь свободных нерастворимых в воде органических кислот, извлекаемых из отходов щелочной очистки керосиновых, газойлевых и соляровых дистилляторов нефти с их натриевыми солями. Изготавливается асидол-мылонафт трех сортов. В раствор добавляется 0,05—1 % его от массы цемента.

К микропенообразующим добавкам относятся микропенообразователи БС и ОС, а также подмыльный щелок. Микропенообразователь БС — порошок, содержащий нейтрализованные (омыленные) жирные кислоты животного или растительного происхождения (белковые отходы боев, стебли сельскохозяйственных культур и др.). Вводится в

раствор 0,05—0,1 % БС от массы цемента. Микропеннообразователь ОС — масса черного цвета, содержащая от 10 до 45 % омыленных жиров, является отходом мыловаренных заводов. Применяется в виде водной эмульсии состава 1 : 40, получаемой растворением ОС в воде, нагретой до температуры 90 °С. Добавляется в растворы 0,25—0,5 % ОС от массы цемента. Подмыльный щелок — отходы мыловаренного производства, содержащие от 0,5 до 3 % жирных кислот. В зависимости от содержания кислот расход подмыльного щелока колеблется от 0,3 — до 12 л на 1 м³ раствора.

К специальным добавкам можно отнести добавки-ускорители твердения цемента, замедлители схватывания вяжущих, добавки, повышающие водонепроницаемость и улучшающие теплотехнические свойства штукатурки. К добавкам-ускорителям твердения относятся хлористый кальций, хлористый натрий, нитрат кальция, поташ, сернокислый глинозем, хлорное железо, строительный гипс. Применяются они для растворов, где вяжущими являются цементы (кроме глиноземистого цемента). Добавки-ускорители твердения применяются в случаях производства штукатурных работ при отрицательных температурах.

Хлористый кальций и хлористый натрий дают высолы на штукатурке, поэтому их применение ограничено. Лучшей добавкой является поташ. Порошкообразные добавки — хлористый кальций, хлористый натрий и поташ — легко растворяются в воде. Расход их в зависимости от плотности приведен в табл. 2.

Таблица 2

Добавка	Плотность раствора по дециметру	Процент водного раствора соли	Расход соли, кг на 1 м ³ раствора
Хлористый кальций	1,012	2	23,0
	1,040	5	53,0
Хлористый натрий	1,019	3	33,0
	1,034	5	53,0
Поташ	1,034	4	
	1,053	6	6,3
	1,072	8	8,6

Приемка добавок и химикатов производится по паспорту или сертификату, в которых указывается номер и дата выдачи паспорта сертификата, завод-изготовитель, наименование и адрес получателя, номер, масса и дата отправки партии, номер вагона и накладной, наименование добавки или химиката, дата изготовления, номер ГОСТ или ТУ, результаты испытания партии, техническая характеристика. При приемке химикатов необходимо проверять, не повреждена ли упаковка и не загрязнен ли материал. Добавки должны храниться в закрытой таре.

К добавкам-замедлителям вяжущих относятся гипс, сернокислое окисное железо и поверхностно-активные вещества (животный клей, мылонафт и др.). Замедлители схватывания применяют, когда скорость твердения раствора без добавки не обеспечивает необходимой удобоукладываемости.

Для замедления схватывания гипсовых растворов и мастик наиболее часто применяют животный клей (мездровый или костный). При этом замедление схватывания составляет до 40 мин. Способ получения

замедлителя схватывания гипса из животного клея следующий: одну его часть (по массе) замачивают в течение 15 ч в 5 частях воды. В эту массу добавляют 2 части известкового теста и смесь кипятят. Перед применением этот концентрат разбавляют водой из расчета 9 л воды на 1 кг концентрата. Получается 10%-ный замедлитель.

Для придания растворам водонепроницаемости обычно применяется церезит — сметано- или творогообразная масса белого или желтоватого цвета. Для применения церезита в зимнее время с целью понижения температуры его замерзания вводится около 10 % денатурированного спирта. Поставляется церезит в деревянных бочках. Хранить его необходимо в прохладном месте, защищенном от солнечных лучей. Зимой церезит следует хранить в помещениях с температурой не ниже 0° С.

Для придания цвета декоративным штукатуркам в растворы вводят сухие краски (минеральные и органические пигменты). Они должны обладать следующими свойствами: не растворяться в воде, не менять цвета при смещении с раствором, незначительно снижать прочность раствора, быть свето-, щелочестойкими и неядовитыми.

Органические пигменты используются главным образом при выполнении цветной и фактурной штукатурки внутри помещений. Такую штукатурку нельзя подвергать увлажнению.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Материалы, применяемые для подготовки поверхностей под штукатурку обеспечивают сцепление штукатурки с конструкцией или же выполняют различные защитные изоляционные функции.

Для обеспечения сцепления штукатурки с деревянными поверхностями применяется дрань штукатурная. Это тонкие деревянные рейки, изготовленные путем щепания или распиловки прямоволокнистой бесчучковой древесины. Длина драни от 1000 до 2500 мм, ширина от 12 до 40, толщина 2—7 мм. Упаковывание — пучками по 50—100 шт. К поверхностям, подлежащим оштукатуриванию, прибивают гвоздями отдельные драницы, но чаще всего щиты. Щиты из драни изготовляют на специальных верстаках. Размер щитов зависит: по ширине — от длины применяемой драни, по длине — от потребности (до 3 м). Для крепления драни к деревянным поверхностям применяют штукатурные гвозди. Длина их 30—40 мм, диаметр соответственно 1,8 и 2,0 мм. Дрань, как и деревянное основание, к которому ее крепят, необходимо обрабатывать антисептическими материалами.

Металлические сетки используют для нанесения по ним штукатурных растворов на подвесных потолках, каркасных стенах и перегородках, элементах металлических конструкций и сопряжений элементов конструкций из разного материала и в других случаях, предусмотренных проектом.

Наиболее широко применяются в строительстве проволоочные тканые или плетеные сетки. В соответствии с ГОСТ 3826—82 тканые сетки выпускаются в рулонах шириной 1300 и 1500 мм из проволоки диаметром 1,2—2,8 мм с размером ячейки 5—18 мм. Масса рулона сетки не более 80 кг.

Перед оштукатуриванием сетку обезжиривают и обрабатывают противокоррозионными составами, которые ослабляют сцепление раствора с сеткой. Крепится сетка к основанию или специальному каркасу проволокой, зажимами или гвоздями, если нет иного проектного решения.

Для обеспечения сцепления бетонных поверхностей со штукатурным цементным или известково-цементным раствором применяется также эмульсия ПВА (поливинилацетатная).

В качестве изоляционных материалов применяются различные рулонные материалы — пергамин, рубероид, толь, стеклорубероид, гидроизол, войлок строительный и др.

ГИПСОКАРТОННЫЕ ЛИСТЫ И МАСТИКИ ДЛЯ ИХ КРЕПЛЕНИЯ

Листы гипсокартонные (ГОСТ 6266—81*) предназначены для отделки и устройства стен и перегородок в зданиях и помещениях с сухим и нормальным влажностным режимом. Относятся гипсокартонные листы к трудногоряемым материалам и изготавливают их из строительного гипса с минеральными или органическими добавками (или без них) и картона, прочно соединяемого с гипсом. Картоном должны быть облицованы обе плоскости и продольные кромки.

Листы гипсокартонные изготавливают прямоугольной формы двух типов: утоненными (УК) и прямыми (ПК) продольными кромками с лицевой стороны следующих размеров, мм:

Длина	Ширина	Толщина	Длина	Ширина	Толщина
2500		8	3600		16
2700		8	3900		18
2900	600	10	4200	1200	20
3000		12	4500		25
3300		14	4800		25

Листы при хранении и транспортировании должны быть уложены в штабели плашмя по размерам. Высота штабеля на складе до 3 м.

В соответствии с техническими условиями (ГОСТ 6266—81*) листы изготавливают из пеногипса с добавками и прочно соединяемого с ним картона. Предназначены такие гипсокартонные листы для отделки стен и потолков и для устройства перегородок в помещениях с влажностью до 60 %. Размеры листов, мм: длина 2500, 2700, 3000, ширина 920, 1200, 1290, толщина 12, 14, 16.

Изготавливают также гипсоволокнистые листы длиной 2500 и 3100 мм, шириной 1350 мм и толщиной 20—30 мм прессованием гипсовой массы, армированной растительными волокнами. Лицевую поверхность таких листов картоном не облицовывают.

Для крепления (наклейки) гипсокартонных листов к конструкциям применяют гипсоклеевую, гипсоопилочную, пеногипсовую, казеиново-цементную, сульфитно-гипсовую и другие мастики. К деревянным поверхностям или каркасу гипсокартонные листы крепят специальными гвоздями.

Гипсоклеевую мастику готовят путем затворения гипса 2 %-ным водным раствором животного клея; гипсоопилочную приготавливают путем затворения смеси из 4 ч. (по массе) гипса и 1,5 ч. опилок клеевым раствором (на 10 л воды 200—250 г галерты); пеногипсовую — путем затворения смеси одной объемной части гипса и 0,5 ч. пены водой, в которую предварительно добавлено 0,4—0,6 ч. 1 %-го клееизвесткового замедлителя.

Состав казеиново-цементной мастики следующий:

Портландцемент марки 400, ч. по массе	3
Казеиновый клей (сухой), ч.	1
Речной песок, ч.	1—2
Вода, л	2—2,5

Вначале в мешалку заливают воду и при непрерывном перемешивании засыпают казеиновый клей. Не прекращая перемешивания, вводят