



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**НАСТАНОВА З ВИКОНАННЯ РОБІТ  
ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ  
СУМІШЕЙ**

**ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016**

Київ  
ДП "УкрНДНЦ"  
2017

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство "Науково-дослідний інститут будівельного виробництва" (ДП "НДІБВ"), ТК 309 "Будтехнології", ПК1 "Технологія будівельного виробництва" за участю ТОВ з ІІ "Хенкель Баутехнік (Україна)" та ТОВ "Гідрозит"  
РОЗРОБНИКИ: П. Бабічева; А. Величко; І. Войналович; О. Галінський (науковий керівник), канд. техн. наук; Т. Гутніченко; А. Джанашия; С. Джанашия; В. Іваненко, канд. техн. наук; А. Максимов; В. Соха, д-р техн. наук; Ю. Червяков, канд. техн. наук
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:  
наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 13.06.2016 р. № 148, чинний з 2017-04-01
- 3 Цей стандарт згідно з ДБН А.1.1-1-93 відноситься до комплексу нормативних документів В.2.6 – "Конструкції будинків і споруд"
- 4 НА ЗАМІНУ ДБН В.2.6-22-2001

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.  
Забороняється повністю чи частково видавати, відтворювати задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП "УкрНДНЦ" чи уповноваженої ним особи**

ДП "УкрНДНЦ", 2017

## ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування . . . . .	1
2 Нормативні посилання . . . . .	1
3 Терміни та визначення понять . . . . .	5
4 Позначки . . . . .	6
5 Скорочення . . . . .	8
6 Загальні положення . . . . .	8
7 Організація робіт . . . . .	9
8 Виконання робіт із застосуванням сухих сумішей . . . . .	10
8.1 Мурувальні роботи . . . . .	10
8.2 Ремонтні роботи . . . . .	13
8.3 Облицювальні роботи . . . . .	17
8.4 Штукатурні роботи . . . . .	20
8.5 Улаштування підлог . . . . .	22
8.6 Гідроізоляційні роботи . . . . .	26
8.7 Утеплення фасадів . . . . .	28
8.8 Реставраційні роботи . . . . .	29
8.9 Виконання будівельних робіт із застосуванням сухих модифікуючих добавок групи СМД1 . . . . .	31
8.10 Виконання робіт з улаштування гідроізоляційного покриття, стяжок, штукатурного покриття із застосуванням сухих модифікуючих добавок групи СМД2 . . . . .	31
9 Контроль якості виконання робіт . . . . .	31
9.1 Загальні положення . . . . .	31
9.2 Підготовка поверхні . . . . .	33
9.3 Виконання робіт . . . . .	34
10 Вимоги безпеки та охорони довкілля . . . . .	36
Додаток А	
Фізико-технічні показники сухих сумішей груп МР5, ЗВ1, ЗВ2, РМ4 та модифікуючих добавок груп СМД1, СМД2 . . . . .	39
Додаток Б	
Способи підготовки основи при виконанні опоряджувальних та гідроізоляційних робіт . . . . .	41
Додаток В	
Прилади та інструменти, що використовуються для контролю якості робіт . . . . .	43

# НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

## НАСТАНОВА З ВИКОНАННЯ РОБІТ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУХИХ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

GUIDELINES FOR THE IMPLEMENTATION OF WORKS WITH THE USE OF DRY  
BUILDING MIXES

---

Чинний від 2017-04-01

### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

**1.1** Ця настанова поширюється на порядок підготовки поверхонь конструкцій, порядок виконання, контролювання і приймання будівельних робіт із застосуванням сухих будівельних сумішей (далі – сухих сумішей), дотримання яких сприяє підвищенню експлуатаційної надійності конструкцій будівель і споруд.

**1.2** Настанова призначена для інженерно-технічних працівників проектних організацій, які виконують роботи з проектування будівель і споруд, будівельних організацій і фізичних осіб, які виконують роботи з застосуванням сухих сумішей.

**1.3** Настанову рекомендовано застосовувати при проектуванні будівель і споруд різного призначення, розробленні технологічної документації на виконання мурувальних, ремонтних, облицювальних, штукатурних, гідроізоляційних та реставраційних робіт, а також робіт з улаштування підлоги та робіт з теплової ізоляції зовнішніх огорожувальних конструкцій будівель і споруд.

### 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому документі є посилання на такі нормативно-правові акти, нормативні акти та нормативні документи:

Закон України "Про відходи" від 05 березня 1998 р. № 187/98-ВР

Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI

Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 246 від 21.05.2007 "Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій", зареєстрований Міністерством юстиції за № 846/14113 від 23.07.2007 р.

НПАОП 0.00-1.01-07 Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів

НПАОП 0.00-1.15-07 Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті

НПАОП 0.00-1.36-03 Правила будови і безпечної експлуатації підйомників

НПАОП 0.00-4.01-08 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту

НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці

НПАОП 0.00-5.04-95 Типова інструкція з безпечного ведення робіт для стропальників (зачіплювачів), які обслуговують вантажопідіймальні крани

НПАОП 0.00-5.05-95 Типова інструкція з безпечного ведення робіт для кранівників (машиністів) баштових кранів

---

- НПАОП 0.00-8.18-04 Порядок проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки
- НПАОП 28.52-1.31-13 Правила охорони праці під час зварювання металів
- НПАОП 40.1-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок
- НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів
- НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні
- НРБУ-97/Д-2000 Норми радіаційної безпеки України
- ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
- ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації
- ДСанПін 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною
- ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво
- ДБН А.2.2-6-2008 Проектування. Склад, зміст, порядок розроблення, погодження і затвердження науково-проектної документації для реставрації об'єктів нерухомої культурної спадщини
- ДБН А.3.1-5-2015 Організація будівельного виробництва
- ДБН А.3.2-2-2009 ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення
- ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва
- ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму
- ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування
- ДБН В.1.3-2:2010 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві
- ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди . Будинки адміністративного та побутового призначення
- ДБН В.2.6-14-97 Конструкції будинків і споруд. Покриття будівель і споруд
- ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель
- ДБН В.2.6-33:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації
- ДБН В.3.1-1-2002 Експлуатація конструкцій та інженерного обладнання будівель і споруд та систем життєзабезпечення. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій і основ промислових будинків та споруд
- ДБН В.3.2-1-2004 Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів невиробничої сфери. Реставраційні, консерваційні та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини
- ДБН В.3.2-2-2009 Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів будівництва. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт
- ДСТУ 2293:2014 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять
- ДСТУ 2867-94 Шум. Методи оцінювання виробничого шумового навантаження. Загальні вимоги
- ДСТУ 3910-99 (ГОСТ 17.9.1.1-99) Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій
- ДСТУ 3911-99 (ГОСТ 17.9.0.1-99) Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги
- ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту
- ДСТУ 7239:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ 7275:2012 Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови

ДСТУ 7277:2012 Пачки складані для сипких товарів побутової хімії. Технічні умови

ДСТУ 7796:2015 Мішки паперові. Технічні умови

ДСТУ Б А.1.1-11-94 Система стандартизації та нормування в будівництві. Показники якості і методи оцінки рівня якості продукції. Терміни та визначення

ДСТУ Б А.1.1-15-94 Система стандартизації та нормування в будівництві.

Матеріали рулонні, покрівельні та гідроізоляційні. Терміни та визначення

ДСТУ Б А.1.1-58-95 Система стандартизації та нормування в будівництві. Технологія важких бетонів та залізобетонних виробів. В'язучі системи. Терміни та визначення

ДСТУ Б В.2.6-34:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги

ДСТУ Б В.2.6-36:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-145:2010 Конструкції будинків і споруд. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги (ГОСТ 31384:2008, NEQ)

ДСТУ Б В.2.6-168:2011 Арматурні та закладні вироби зварні, з'єднання зварні арматурні і закладних виробів залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови (ГОСТ 10922-90, MOD)

ДСТУ Б В.2.6-169:2011 З'єднання зварні арматури та закладних виробів залізобетонних конструкцій. Типи, конструкції та розміри (ГОСТ 14098-90, MOD)

ДСТУ Б В.2.7-7:2008 Будівельні матеріали. Вироби бетонні стінові дрібноштучні. Технічні умови (EN 771-3:2003, NEQ)

ДСТУ Б В.2.7-23-95 Будівельні матеріали. Розчини будівельні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-61:2008. Будівельні матеріали. Цегла та камені керамічні рядові і лицьові. Технічні умови (EN 771-1:2003, NEQ)

ДСТУ Б В.2.7-80-98 Будівельні матеріали. Цегла та камені силікатні. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-91-99 Будівельні матеріали. В'язучі мінеральні. Класифікація

ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93) Будівельні матеріали. Вата мінеральна. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-111-2001 Будівельні матеріали. Плити гіпсові для перегородок та внутрішнього облицювання стін. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-126:2011 Будівельні матеріали. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-137:2008 Будівельні матеріали. Блоки з ніздрюватого бетону стінові дрібні. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-164:2008 Будівельні матеріали. Вироби з ніздрюватих бетонів теплоізоляційні. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-233:2010 Будівельні матеріали. Суміші будівельні рідкі модифіковані. Загальні технічні умови

ДСТУ Б EN 771-2:201X Камені стінові. Частина 2. Вироби стінові із силікату кальцію. Технічні умови (EN 771-2:2011, IDT)

ДСТУ Б EN 771-3:201X Камені стінові. Частина 3. Вироби стінові бетонні з щільним та легким заповнювачем. Технічні умови (EN 771-3:2011, IDT)

ДСТУ Б EN 771-4:201X Камені стінові. Частина 4. Вироби стінові із автоклавного ніздрюватого бетону. Технічні умови (EN 771-4:2011, IDT)

ДСТУ-Н Б EN 1996-1-1:2010 Єврокод 6. Проектування кам'яних конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила для армованих та неармованих кам'яних конструкцій (EN 1996-1-1:2005, IDT)

ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд (СНиП 3.04.01-87, MOD)

ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007 ССБП. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використанні в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва

ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова

ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів (СНиП 3.02.01-87, MOD)

ДСТУ-Н Б В.2.6-186:2013 Настанова щодо захисту будівельних конструкцій будівель та споруд від корозії

ДСТУ-Н Б В.2.6-202:2015 Настанова з проектування та улаштування конструкцій будівель із застосуванням виробів із ніздрюватого бетону автоклавного тверднення

ДСТУ-Н Б В.2.7-175:2008 Будівельні матеріали. Настанова щодо застосування хімічних добавок у бетонах і будівельних розчинах

ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (ССБП. Вібраційна безпека. Загальні вимоги)

ДСТУ ГОСТ 427:2009 Линейки измерительные металлические. Технические условия (Лінійки вимірювальні металеві. Технічні умови)

ДСТУ ГОСТ 1145:2008 Шурупы с потайной головкой. Конструкция и размеры (Шурупы с потайной головкой. Конструкция і розміри)

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи навантажувально-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.012-83 ССБТ. Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования (ССБП. Вібрація. Засоби вимірювання і контролю вібрації на робочих місцях. Технічні вимоги)

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (Ручне дугове зварювання. З'єднання зварні. Основні типи, конструктивні елементи і розміри)

ГОСТ 5336-80 Сетки стальные плетеные одинарные. Технические условия (Сітки сталеві плетені одинарні. Технічні умови)

ГОСТ 9980.3-86 Материалы лакокрасочные. Упаковка (Матеріали лакофарбові. Пакування)

ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия (Нівеліри. Загальні технічні умови)

ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия (Теодоліти. Загальні технічні умови)

ГОСТ 19360-74 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия (Мішки – вкладиші плівкові. Загальні технічні умови)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 24370 -80 Пакеты из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия (Пакети з паперу і комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови)

ГОСТ 26998-86 Дюбели полиамидные для строительства. Технические условия (Дюбелі поліамідні для будівництва. Технічні умови)

СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции (Несучі і огорожувальні конструкції)

СНиП 2.03.13-88 Полы (Підлоги)

СНиП III-24-75 Промышленные печи и кирпичные трубы (Промислові печі і цегляні труби)

СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення)

### **3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

**3.1** У цьому стандарті терміни вживаються у визначеннях, наведених в:

Кодекс цивільного захисту України: пожежна безпека;

Закон України "Про відходи": збирання відходів, зберігання відходів, перевезення відходів;

ДБН А.2.2-3: об'єкт будівництва, будівля, будинок;

ДБН А.3.1-5: проектно-технологічна документація, будівельний майданчик, захватка, приховані роботи, підготовчий період;

ДБН В.1.3-2: розмічувальні роботи, монтажний горизонт, розмічувальна вісь, геодезичний контроль;

ДСТУ 2293: безпечні умови праці, вимоги безпеки, охорона праці, шкідливий чинник, небезпечна зона, робоче місце;

ДСТУ Б А.1.1-15: гідроізоляційний матеріал;

ДСТУ Б А.1.1-11: забезпечення якості;

ДСТУ Б А.1.1-58: повітряне в'язуче, гідравлічне в'язуче, гіпсове в'язуче;

ДСТУ Б В.2.7-23: розчин;

ДСТУ Б В.2.7-91: мінеральне в'язуче;

ДСТУ Б В.2.7-126: суміш будівельна суха модифікована, розчинова суміш, добавка модифікуюча, повітряно-сухі умови.

**3.2** Нижче подано терміни та їх визначення, додатково вжиті в цьому стандарті:

#### **3.2.1 водна дисперсія полімерів**

Стійка гетерогенна двофазна система, що складається з води (дисперсійне середовище), завислих в ній дрібних частинок полімера (дисперсна фаза), які зовсім не реагують з водою, та модифікуючих добавок, що забезпечують стабільність цієї системи

#### **3.2.2 обстеження**

Процес отримання якісних і кількісних показників експлуатаційної придатності будівлі чи споруди, її частин та конструкцій шляхом візуального огляду, інструментальних вимірів в натурі та лабораторних визначень

#### **3.2.3 покриття із зміцненим верхнім шаром (топінг-підлоги)**

Бетонні підлоги, які мають міцну поверхню, що забезпечується шляхом затирання у свіжозкладений бетон спеціальних зміцнюючих сухих сумішей і нанесенням тонкого шару лаку.

#### 4 ПОЗНАКИ

У цьому стандарті застосовуються такі позначки:

MP1 – мурувальні суміші для огорожувальних конструкцій (крім печей та камінів) із цегли всіх видів;

MP2 – мурувальні суміші для огорожувальних конструкцій (крім печей та камінів) із блоків всіх видів з шириною швів мурування не менше 3 мм;

MP3 – мурувальні суміші для внутрішніх конструкцій із блоків всіх видів з шириною швів мурування не менше 3 мм;

MP4 – мурувальні суміші для стінових матеріалів з низькою теплопровідністю та з середньою густиною не більше  $800 \text{ кг/м}^3$  (цегла, блоки з ніздрюватого бетону, блоки з перлітобетону) в огорожувальних конструкціях;

MP5 – мурувальні суміші для печей і камінів.

СТ1 – сухі суміші для улаштування стяжок підлог всередині будівель по жорстких основах у будівлях не виробничого призначення під покриття усіх видів (крім епоксидних, поліуретанових, паркетних) з товщиною шару не менше ніж 15 мм;

СТ2 – сухі суміші для улаштування стяжок підлог всередині будівель по жорстких основах, розподільчальному шару і шару утеплювача у будівлях не виробничого призначення під покриття усіх видів з товщиною шару не менше ніж 35 мм;

СТ3 – сухі суміші для улаштування стяжок підлог всередині та зовні будівель по жорстких основах у будівлях виробничого призначення під навантаження від транспорту, крім навантажень від транспорту на гусеничному ході;

PR1 – сухі суміші для улаштування прошарків підлог всередині будівель не виробничого призначення під покриття усіх видів (крім епоксидних, поліуретанових, паркетних);

PR2 – сухі суміші для улаштування прошарків підлог (у тому числі для підлог з підігрівом) всередині будівель не виробничого призначення під покриття усіх видів;

PR3 – сухі суміші для улаштування прошарків підлог всередині та зовні будівель виробничого призначення під покриття усіх видів;

PO1 – сухі суміші для улаштування покриттів підлог всередині будівель під помірні навантаження (за класифікацією СНиП 2.03.13);

PO2 – сухі суміші для улаштування покриттів підлог всередині та зовні будівель під значні навантаження (за класифікацією СНиП 2.03.13) від транспорту, крім навантажень від транспорту на гусеничному ході ;

PO3 – сухі суміші для зміцнення тверднучої бетонної основи підлог всередині та зовні будівель без навантажень від транспорту на гусеничному ході;

PM1 – сухі суміші для поновлення зруйнованих ділянок поверхні бетонних і залізобетонних конструкцій глибиною не більше 30 мм всередині і зовні будівель;

PM2 – сухі суміші для поновлення зруйнованих ділянок поверхні бетонних і залізобетонних конструкцій глибиною не більше 10 мм всередині і зовні будівель;

PM3 – сухі суміші для поновлення зруйнованих ділянок підлоги всередині будівель;

PM4 – сухі суміші для антикорозійного захисту арматури та улаштування адгезійного шару при ремонті бетонних та залізобетонних конструкцій

ЗВ1 – сухі суміші для зупинки течі в конструкціях;

ЗВ2 – сухі суміші для заповнення дефектів в огорожувальних конструкціях, спричинених водопритоками;

ІН1 – сухі суміші для заповнення порожнин в бетонних і залізобетонних конструкціях глибиною більше 30 мм всередині будівель і зовні;

ІН2 – сухі суміші для заповнення тріщин будь-якої величини у бетонних і залізобетонних конструкціях всередині і зовні будівель;

ЗК1 – сухі суміші для облицювання керамічною плиткою недеформівних основ стін і підлог, які експлуатуються всередині будівель у звичайних умовах;

ЗК2 – сухі суміші для облицювання керамічною плиткою, плиткою з природного і штучного каменю недеформівних основ стін і підлог, які експлуатуються всередині і зовні будівель в умовах підвищеної вологості;

ЗК3 – швидкотверднучі сухі суміші для облицювання керамічною плиткою, плиткою з природного і штучного каменю недеформівних основ стін і підлог всередині будівель, які забезпечують технологічне пересування не пізніше ніж через 3 год;

ЗК4 – сухі суміші для облицювання керамічною плиткою, плиткою з природного і штучного каменю деформівних основ стін і підлог, які експлуатуються всередині і зовні будівель;

ЗК5 – сухі суміші для улаштування систем теплоізоляції зовні будівель;

ЗК6 – сухі суміші на основі гіпсового в'язучого для закріплення виробів на гіпсовміщуючій основі всередині будівель;

ЗК7 – швидкотверднучі сухі суміші для закріплення плиток масою не більше 15 кг на вертикальних поверхнях всередині і зовні будівель;

РШ1 – сухі суміші для заповнення міжплиточних швів на основах, що не деформуються в процесі експлуатації, всередині і зовні будівель;

РШ2 – сухі суміші для заповнення міжплиточних швів на основах, що схильні до деформації, всередині і зовні будівель;

РШ3 – сухі суміші для заповнення міжплиточних швів шириною не більше 5 мм, які експлуатуються всередині і зовні будівель при тривалому впливі води;

ШТ1 – сухі суміші для вирівнювання бетонних і цегляних основ всередині будівель (товщина шару за один прохід не більше ніж 20 мм);

ШТ2 – сухі суміші для вирівнювання бетонних і цегляних основ всередині і зовні будівель (товщина шару за один прохід не більше ніж 20 мм);

ШТ3 – сухі суміші для вирівнювання поверхонь ніздрюватих бетонів всередині і зовні будівель (товщина шару за один прохід не більше ніж 30 мм);

ШТ4 – сухі суміші для декоративного оздоблення бетонних, цегляних, оштукатурених поверхонь, а також для застосування в системах теплоізоляції всередині і зовні будівель (товщина шару за один прохід не більше ніж 10 мм);

ШТ5 – сухі суміші для утеплення зовнішніх стін будівель (товщина шару за один прохід не більше ніж 30 мм);

ШТ6 – сухі суміші для вирівнювання поверхонь стін і стель всередині будівель (товщина шару за один прохід не більше ніж 20 мм);

ШЦ1 – сухі суміші на основі цементу для підготовки бетонних, цегляних і оштукатурених поверхонь всередині і зовні будівель під оздоблення (товщина шару не більше 3 мм)

ШГ1 – сухі суміші на основі гіпсу для підготовки бетонних, цегляних і оштукатурених поверхонь всередині будівель під оздоблення, які експлуатуються в звичайних умовах (товщина шару не більше 3 мм);

ШП1 – сухі суміші на основі полімерів для підготовки бетонних, цегляних і оштукатурених поверхонь всередині будівель під оздоблення, які експлуатуються в звичайних умовах (товщина шару не більше 3 мм);

АН1 – сухі суміші для анкерування дрібних будівельних елементів з металу, деревини, пластмаси в бетоні, у кам'яній або цегляній кладці, цементно-піщаній штукатурці та для ремонту тріщин в основах всередині і зовні будівель;

МН1 – сухі суміші для монтажу устаткування і будівельних конструкцій; для заповнення монтажних зазорів; для вирівнювальних "подушок" під будівельні конструкції та устаткування всередині і зовні будівель;

Г1 – сухі суміші для гідроізоляції бетонних і оштукатурених основ з границею міцності на стиск не менше ніж 15 МПа (басейни, резервуари, підземні частини будівель) від впливу води з тиском не більше 0,05 МПа всередині і зовні будівель;

Г2 – еластичні двокомпонентні суміші (сухі суміші – компонент А, водна дисперсія полімерів – компонент В) для гідроізоляції бетонних, оштукатурених і цегляних основ (басейни, резервуари, підземні частини будівель, тераси, балкони, санвузли тощо) від впливу води з тиском не більше 0,2 МПа; сприймає деформації при ширині розкриття тріщин не більше 0,8 мм всередині і зовні будівель;

Г3 – сухі суміші для улаштування гідрозахисного шару в системах теплоізоляції, який наносять по шару утеплювача з пінополістирольних або мінераловатних плит всередині і зовні будівель;

Г4 – сухі суміші проникаючої дії для гідроізоляції конструкцій шляхом їх просочування розчинними сумішами всередині і зовні будівель;

Г5 – сухі суміші проникаючої дії для гідроізоляції бетонних і заштукатурених основ з границею міцності на стиск не менше ніж 15 МПа (басейни, резервуари, душові кабінки, санвузли) від впливу води без тиску всередині і зовні будівель;

РС1 – сухі суміші для вирівнювання поверхні перед нанесенням штукатурок РС2 при реставрації конструкцій всередині і зовні будівель;

РС2 – сухі суміші для підготовки поверхонь під оздоблювальний шар при реставрації конструкцій всередині і зовні будівель;

СМД1 – сухі модифікуючі добавки для модифікації будівельних розчинів та бетонів при виконанні бетонних, мурувальних, монтажних та інших будівельних робіт, виготовленні залізобетонних конструкцій з метою забезпечення необхідного індексу ізоляції повітряного та ударного шуму;

СМД2 – сухі модифікуючі добавки для модифікації будівельних розчинів та бетонів при виконанні бетонних, мурувальних, гідроізоляційних та інших будівельних робіт, виготовленні залізобетонних конструкцій з метою підвищення водонепроникності.

## 5 СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті застосовуються наступні скорочення:

СМД – сухі модифікуючі добавки

## 6 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

**6.1** Застосування сухих сумішей слід здійснювати у відповідності з чинними нормативними документами з урахуванням положень цієї Настанови щодо конструктивних рішень та технології виконання робіт з застосуванням сухих сумішей, контролю якості виконаних робіт при зведенні та ремонті будівель та споруд.

**6.2** Вибираючи конструктивні, технічні, технологічні рішення щодо застосування сухих сумішей при виконанні будівельних робіт, слід враховувати такі фактори:

- досягнення високого архітектурно-естетичного вигляду інтер'єрів і фасадів будинків та споруд;
- підвищення механічного опору, стійкості та термінів експлуатації конструкцій будівель і споруд;
- досягнення високої якості й довговічності покриттів;
- матеріал конструкції, тип і призначення поверхні, на яку наноситься покриття;
- призначення будинку та експлуатаційні характеристики приміщень;
- розташування поверхні (зовнішня чи внутрішня);

- наявність і можливість придбання потрібних матеріалів і виробів;
- найбільш повне та ефективно використання фізико-механічних характеристик матеріалів, що застосовуються;
- відсутність викидів, шкідливих для здоров'я людини й навколишнього середовища під час виконання робіт і експлуатації будинків та споруд;
- створення оптимальних гігієнічних умов перебування у приміщенні людей;
- забезпечення пожежо- і вибухобезпечних умов під час виконання робіт і експлуатації будинків та споруд;
- техніко-економічна та екологічна доцільність прийнятого рішення.

**6.3** Конструкції та покриття з застосуванням сухих сумішей улаштовують згідно з робочою документацією, вимогами даної Настанови і нормативними документами, які регламентують призначення та вимоги до цих сумішей.

**6.4** Заміна сумішей, передбачених проектом виконання робіт, допускається за узгодженням з проектною організацією і замовником. Показники матеріалів, що допускаються до заміни, мають бути не нижче показників, що передбачені проектною документацією.

Двоскладові матеріали (суха суміш та водна дисперсія полімеру) постачають одночасно у співвідношенні, передбаченому для приготування робочого складу матеріалу.

Сухі суміші постачають на будівельний об'єкт з супроводжувальними документами (документ про якість, інструкція щодо використання, етикетка тощо).

Перелік даних у документі про якість – згідно з ДСТУ Б В.2.7-126.

Розчинові суміші із сухих сумішей та води приготують безпосередньо на ділянці будівельного майданчика.

Термін використання розчинових сумішей не може перевищувати терміну придатності, що регламентований в ДСТУ Б В.2.7-126 і вказаний в документі про якість.

**6.5** Основа під покриття має бути міцною (не нижче міцності покриття) і сухою (вологість – не більше 4 % за масою), якщо інше не передбачено виробником сухих сумішей.

**6.6** Роботи з застосуванням сухих сумішей рекомендовано виконувати за температури навколишнього середовища від 5 °С до 25 °С і відносної вологості не менше 50 %, якщо інше не передбачено виробником сухих сумішей. Температура поверхні основи – не нижче 5 °С і не вище 25 °С.

**6.7** Розчинові суміші з сухих сумішей слід приготувати згідно з інструкцією щодо використання сухих сумішей, яка згідно з ДСТУ Б В.2.7-126 додається до цих матеріалів.

**6.8** Рухомість розчинових сумішей, які починають тужавіти, допускається підвищувати додатковим перемішуванням.

**6.9** Покриття, які одержують з сухих сумішей на основі портландцементу і глиноземистого цементу, можуть експлуатуватися у вологих умовах, а з сухих сумішей на основі гіпсу і вапна – лише в сухих приміщеннях.

**6.10** Кожен елемент покриття слід влаштовувати після контролю правильності виконання відповідного нижче розташованого елемента зі складанням акта на закриття прихованих робіт згідно з ДБН А.3.1-5.

## **7 ОРГАНІЗАЦІЯ РОБІТ**

**7.1** До початку виконання комплексу будівельних робіт з застосуванням сухих сумішей рекомендовано виконати заходи підготовчого періоду згідно з ДБН А.3.1-5, а також організаційні заходи, що наведені нижче:

1) огляд або обстеження стану об'єкта:

- необхідність детального обстеження об'єкта визначать за результатами візуального огляду;

2) розроблення технологічних рішень щодо виконання робіт з застосуванням сухих сумішей на підставі обстеження фактичного стану будівель і споруд або окремих конструкцій та аналізу чинників, що вплинули на зміну фізико – механічних показників матеріалу конструкцій (роботи виконують при реконструкції та ремонті будівельних об'єктів);

Готовність об'єкта до виконання робіт визначають після огляду та/або обстеження;

3) на об'єкті, підготовленому до виконання робіт, має бути:

- закінчено роботи, при виконанні яких можуть бути пошкоджені конструкції і покриття поверхонь, що улаштовані з застосуванням сухих сумішей;
- визначено та підготовлено місця складування матеріалів, інструментів і механізмів;
- завезено необхідні матеріали, інструменти, пристосування і механізми, які використовуються під час виконання робіт з застосуванням сухих сумішей;
- обладнано ділянку для приготування розчинових сумішей;
- забезпечено подавання води до ділянки, на якій приготують розчинові суміші;
- підведено електричний струм;
- встановлено засоби підмощування (підмості, столики, за необхідності – риштування);
- забезпечено освітлення всіх робочих місць в денний і нічний час;
- забезпечено наявність написів і знаків, які попереджають про можливу небезпеку;
- обладнано побутові приміщення для робітників;
- забезпечено робітників індивідуальними засобами захисту від впливу шкідливих речовин та інших небезпечних факторів;
- проведено інструктаж виконавців робіт з техніки безпеки, ознайомлено з проектною документацією на виконання робіт;
- отримано акт приймання попередніх робіт і стану основи, оформлений згідно з ДБН А.3.1-5;
- організовано операційний контроль температури, відносної вологості наколишнього середовища (в тому числі основи).

**7.2** Матеріали, інструменти, пристосування і механізми, які використовуються при виконанні робіт, завозять на об'єкт, складують в спеціально відведеному приміщенні або на спеціально підготовленому майданчику і зберігають в умовах, що забезпечують їх придатність до використання.

**7.3** Перед виконанням робіт слід організувати робочі місця таким чином, щоб забезпечити якісне виконання робіт, досягнути найбільшої продуктивності праці, а також запобігти простою робітників.

## **8 ВИКОНАННЯ РОБІТ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУХИХ СУМІШЕЙ**

### **8.1 Мурувальні роботи**

**8.1.1** Мурувальні роботи виконують із застосуванням сухих сумішей при зведенні кам'яних і армокам'яних конструкцій та їх елементів із керамічної цегли та каменів згідно з ДСТУ Б В.2.7-61; силікатної цегли та каменів згідно з ДСТУ Б В.2.7-80, ДСТУ Б EN 771-2; бетонних виробів згідно з ДСТУ Б В.2.7-7, ДСТУ Б EN 771-3 (в тому числі порожнистих бетонних блоків та каменів); виробів із ніздрюватого бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-137, ДСТУ Б В.2.7-164, ДСТУ Б EN 771-4; блоків з перлітобетону; гіпсових плит згідно з ДСТУ Б В.2.7-111.

**8.1.2** Конструювання та мурування конструкцій слід виконувати згідно з ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-2, ДБН В.2.6-14, ДБН В.2.6-31, ДБН В.3.2-2, ДСТУ-Н Б EN 1996-1-1, ДСТУ-Н Б В.2.1-28, СНиП III-24, рекомендаціями, що можуть надавати виробники сухих сумішей, та з рекомендаціями даного розділу.

**8.1.3** Для виконання мурувальних робіт застосовують сухі суміші груп МР 1, МР2, МР3, МР4 згідно з ДСТУ Б В. 2.7-126 та МР5.

Фізико-технічні показники сухих сумішей групи МР5 наведено в додатку А.

Суміші слід застосовувати за їх основним призначенням в залежності від виду конструкцій та умов їх експлуатації.

**8.1.4** До початку мурувальних робіт виконують роботи, передбачені 7.1, та наступні роботи:

- визначають монтажний горизонт;
- наносять розмічувальні осі і встановлювальні риси;
- перевіряють точність розмічування місць монтажу будівельних конструкцій згідно з проектом

та з ДСТУ-Н Б В.1.3-1;

- підготовляють основу, на яку буде монтуватись стіна;
- подають матеріали і вироби, необхідні для мурування.

**8.1.5** Визначення монтажного горизонту, нанесення розмічувальних осей і встановлювальних рисок

Роботи з визначення монтажного горизонту, нанесення осей та встановлювальних рисок виконують згідно з проектом та з ДСТУ-Н Б В.1.3-1.

**8.1.6** Підготовка поверхні попередньо улаштованих (змонтованих) конструкцій

Підготовка полягає в очищенні поверхні конструкцій від бруду, будівельного сміття, льоду та снігу (за наявності в зимовий період), напливів бетону та розчину.

У разі виявлення нерівностей основи, на яку будуть монтувати стіни і перегородки, слід виконувати роботи з вирівнювання за допомогою цементно-піщаного розчину марки не нижче М100 за ДСТУ Б В.2.7-23 або розчинових сумішей, приготовлених із сухих сумішей та води. Товщина суцільного вирівнювального шару може коливатись від 6 мм до 20 мм. Розчинову суміш армують арматурною сіткою.

Якщо основа, на яку буде муруватись стіна, під рейкою має просвіти більше ніж 20 мм, то для вирівнювання застосовують керамічну цеглу, яку укладають на розчинову суміш.

**8.1.7** Мурування стін із бетонних порожнистих блоків (ДСТУ Б В.2.7-7, ДСТУ Б EN 771-3)

Мурування стін виконують згідно з проектом, дотримуючись вимог СНиП 3.03.01, при постійному геодезичному контролі.

До початку виконання робіт з мурування вирівнюють основу з застосуванням цементно-піщаної розчинової суміші марки не нижче М100 або монтажною розчиновою суміші, виготовленої із сухої суміші та води. Товщина суцільного вирівнювального шару може коливатись від 6 мм до 20 мм.

Розчинову суміш наносять смугами на підготовлену основу або на поверхню попередньо укладених блоків під опорні поверхні блоків наступного ряду рівнотовщинним шаром товщиною не менше 3 мм. При застосуванні блоків товщиною не більше 11,5 см розчинову суміш слід наносити однією смугою.

Блоки рекомендовано укладати відразу після нанесення розчинової суміші діафрагмою догори.

Кладку стін армують арматурними стрижнями згідно з проектом, але не менше ніж через три ряди блоків.

Стрижні можуть бути цілісні або складатись із відрізків (двох і більше).

Якщо арматурний стрижень цілісний, то його торці слід закріплювати в отвори, що передбачені в колонах, на глибину не менше 80 мм.

Якщо арматурний стрижень складається із відрізків, то після закладання торцевих кінців двох відрізків в отвори в колонах на глибину не менше 80 мм рекомендується забезпечувати зварювання всіх частин між собою в напусток не менше 100 мм.

З'єднання арматурних стрижнів допускається виконувати без зварювання із застосуванням анкерів, металевих скоб та однорозтискних анкерів з С-подібним або О-подібним гаком. З'єднання арматурних стрижнів рекомендовано здійснювати згідно з проектною документацією.

Зварювання металевих арматурних стрижнів виконують відповідно до ДСТУ Б В.2.6-168, ДСТУ Б В.2.6-169, ГОСТ 5264.

Після зварювання зварні з'єднання слід очистити від шлаку, натікань і бризок металу та обробити антикорозійним матеріалом, керуючись вимогами ДСТУ Б В.2.6-145.

Після охолодження арматурних стрижнів, укладених на блоки і вирівняних, наносять свіжо-приготовлену розчинову суміш товщиною не менше 3 мм.

Наступний ряд блоків може бути укладено таким чином, щоб арматурні стрижні ввійшли в пази, що передбачені в нижній частині блоків.

Після укладання кожного ряду блоків їх слід вирівнювати за допомогою правила і рівня, постукуючи кожний укладений блок гумовим молоточком, з метою усунення перепадів між сусідніми блоками верхнього рівня кладки та запобігання утворенню локальних вертикальних тріщин у місцях концентрації напружень.

Розчинову суміш, яка може виступати із горизонтальних швів кладки, слід видаляти кельмою.

Кладку блоків рекомендовано виконувати з перев'язкою в півблока, забезпечуючи зміщення вертикальних стиків, для чого використовують добірні блоки.

Вертикальні шви між блоками не слід заповнювати розчиною сумішшю.

З'єднання блоків по вертикалі може бути здійснено за допомогою паза і гребеня, які сформовані на вертикальних торцевих гранях блоків.

Перед укладанням останнього ряду блоків до перекриття у місцях стикування торця стіни з колоною рекомендовано прикріплювати металевий зв'язок за допомогою металевих стельових анкерів згідно з діючою документацією. Потім слід укласти верхній ряд блоків. До торцевого блока прикріплюють металевий зв'язок за допомогою розпірних дюбелів (ГОСТ 26998) та шурупів (ДСТУ ГОСТ 1145).

Стик між останнім рядом кладки із блоків та верхнім перекриттям поверху заповнюють мінеральною ватою (ДСТУ Б В.2.7-94) товщиною не менше 40 мм. Зі сторони фасаду стіни стик ущільнюють пінополіетиленовим джгутом  $\varnothing 60$  мм, поверх джгута стик заповнюють герметиком. Для заповнення стику рекомендується використовувати силіконовий, поліуретановий та інші герметики.

Якщо в зовнішній стіні передбачено прорізи для вікон та дверей, то у верхній частині прорізу монтують перемичку, яку закріплюють в стінах за допомогою розчинових сумішей. Для формування вертикальних поверхонь прорізу використовують блоки з рівною торцевою поверхнею з однієї сторони (без гребеня і без пазу).

Допускається у верхній частині віконних та дверних прорізів монтувати блоки без перемичок.

#### **8.1.8 Мурування стін із блоків з ніздрюватого бетону та із перлітобетонних блоків**

Роботи з мурування стін із блоків з ніздрюватого бетону та із перлітобетонних блоків в огорожувальних конструкціях слід виконувати із застосуванням сухих сумішей групи МР4 згідно з ДСТУ Б В.2.7-126 та рекомендаціями виробника (постачальника цієї суміші).

Укладання першого ряду блоків слід починати з кутів будівлі. Першим рядом вирівнюють всі нерівності основи шляхом підрізання блоків прямо за місцем. Перший ряд блоків вкладають на цементно-піщаний розчин (співвідношення цементу і піску – 1:3).

Товщину шару розчину першого ряду приймають такою, щоб ліквідувати дефекти основи і вирівняти висоту кладки першого ряду.

Після укладання першого ряду слід прошліфувати верхню його поверхню рубанком, очистити від пилу, витримати протягом не менше 2 год.

Всі наступні ряди слід укласти з застосуванням розчинової суміші, приготовленої із сухої суміші групи МР4 та води. Розчинову суміш на вертикальний шов рекомендується наносити за допомогою спеціальної каретки або зубчастої кельми.

Консистенція розчинової суміші може бути такою, щоб вона по всій площі блока легко проходила через зубці каретки, а бороздки розчинової суміші не зливались.

Після нанесення шару розчинової суміші блок укладають за місцем протягом не більше 15 хв. В процесі укладання кожний блок слід притискати до раніше укладених блоків, забезпечуючи при цьому товщину шару розчинової суміші не менше 3 мм.

Коригування положення блока рекомендується виконувати протягом 7 хв після його укладання.

Мурування стін із блоків з ніздрюватого бетону та із перлітобетонних блоків слід здійснювати в перев'язку із зміщенням на 1/2 блока з метою обмеження кількості місць, що мають містки холоду.

### 8.1.9 Мурування міжкімнатних стін та перегородок із гіпсових плит

Роботи з мурування міжкімнатних стін та перегородок із гіпсових плит із застосуванням сухих сумішей групи ЗК6 згідно з ДСТУ Б В.2.7-126 слід виконувати за температури навколишнього середовища в межах від 5 °С до 30 °С.

Для мурування стін та перегородок використовують гіпсові пазогребеневі повнотілі плити згідно з ДСТУ Б В. 2.7-111, гіпсові пустотілі плити згідно з діючою нормативною документацією.

Розчинову суміш приготують згідно з інструкцією щодо використання сухої суміші, яку згідно з ДСТУ Б В.2.7-126 надає виробник (постачальник) цієї суміші.

Для вирівнювання поверхні основи використовують цементно-піщаний розчин за міцністю на стиск не менше 5,0 МПа. Шар розчину може бути такої товщини, щоб ліквідувати дефекти основи і вирівняти висоту кладки першого ряду.

В тому випадку, коли температура навколишнього середовища вище 25 °С, поверхню основи перед нанесенням цементно-піщаного розчину слід зволожити.

Після досягнення розчином необхідної міцності його поверхню та поверхню стін обробляють вододисперсійною ґрунтовкою групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233.

Розчинову суміш для закріплення плит рекомендовано приготувати із сухої суміші групи ЗК6 та води в невеликих об'ємах та наносити тонким шаром на основу безпосередньо перед закріпленням кожної плити.

Після нанесення шару розчинової суміші плита може бути укладена за місцем протягом не більше 15 хв. В процесі укладання кожну плиту необхідно притискати до раніше укладених плит, забезпечуючи при цьому товщину шару розчинової суміші не менше 2 мм.

Коригування положення плити рекомендується виконувати протягом не більше 10 хв. після її встановлення.

Ширина горизонтальних та вертикальних швів не може перевищувати 2 мм.

Для закріплення плит до стін та перекриття рекомендовано використовувати металеві з'єднувальні елементи та дюбелі. Крок між місцями з'єднання може бути не більше 132 мм.

Зазор між верхньою частиною стіни і перекриттям не може перевищувати 15 мм.

Після закінчення монтажу поверхню стін та перегородок обробляють гіпсовою шпаклівкою групи ШГ1 згідно з ДСТУ Б В.2.7-126.

**8.1.10** Мурування печей та камінів рекомендується виконувати згідно з СНиП III-24 та даним розділом.

До складу робіт з мурування печей та камінів входять:

- подавання цегли і розчинової суміші для мурування печей та камінів;
- мурування печей та камінів.

Для мурування рекомендовано використовувати керамічну та вогнетривку цеглу без видимих тріщин і ознак забруднення та мурувальні суміші групи МР 5.

Перед початком робіт з мурування цеглу слід витримати у воді протягом (10-15) с.

Товщина клейового шару між цеглинами може бути не менше 2 мм і не більше 5 мм.

Набір міцності свіжоулаштованого мурування за температури (20 ± 2) °С і відносної вологості навколишнього повітря (65 ± 5) % – впродовж 15 діб, після чого слід виконувати перше прогрівання печі (каміну) протягом не менше 1 год.

## 8.2 Ремонтні роботи

**8.2.1** Роботи може бути здійснено з застосуванням сухих сумішей при ремонті та відновленні і захисті конструкцій та їх елементів будівель і споруд.

**8.2.2** Ремонт конструкцій слід виконувати згідно з ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-2, ДБН В.2.6-14, ДБН В.3.1-1, ДСТУ Б В.2.6-145, ДСТУ-Н Б А.3.1-23, ДСТУ-Н Б В.2.6-186, рекомендаціями щодо застосування ремонтних сухих сумішей, які надають виробники, та згідно з рекомендаціями даного розділу.

**8.2.3** Для виконання ремонтних робіт застосовують сухі суміші таких груп:

PM1, PM2, PM3 – для ремонту та відновлення робочої площі перерізів конструкцій без зміни форми і геометричних розмірів, замоноличування тріщин, раковин, відколів захисного шару та інших дефектів матеріалу конструкцій;

PM4 – для антикорозійного захисту арматури та улаштування адгезійного шару при ремонті бетонних та залізобетонних конструкцій;

IH1, IH2 – для підвищення міцності матеріалу конструкцій за рахунок ін'єктування і просочення цементно-полімерними композиціями;

ЗВ1, ЗВ2 – для призупинення течі та заповнення дефектів в огорожувальних конструкціях, що спричинені водопритоками.

Сухі суміші груп PM1, PM2, PM3, IH1, IH2 за фізико-технічними показниками мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-126.

Фізико-технічні показники сухих сумішей груп ЗВ1, ЗВ2 та PM4 наведено в додатку А.

Суміші слід застосовувати за їх основним призначенням, в залежності від виду пошкоджень конструкцій та умов їх експлуатації.

**8.2.4** До початку ремонту виконують роботи згідно з 7.1 та наступні роботи:

– розробляють конструктивні та технологічні рішення з ремонту конструкцій (на підставі огляду або обстеження їх фактичного стану);

– забезпечують вільний підхід до конструкцій, які ремонтуються.

**8.2.5** Підготовка конструкцій

Підготовка конструкцій до початку ремонтних робіт залежить від результатів обстежень (виду пошкоджень, матеріалу конструкцій, обсягу пошкоджень та збільшення (відновлення) несучої здатності), її слід виконувати з метою підвищення міцності зчеплення ремонтних робочих складів з матеріалом конструкції.

**8.2.5.1** Підготовка поверхні конструкцій при локальних дефектах

Підготовка полягає у видаленні пошкодженого шару матеріалу конструкцій, очищенні поверхні конструкцій від забруднень, будівельного сміття.

Пошкоджений шар матеріалу може бути видалено за допомогою пневматичного або електричного інструменту (електричних або пневматичних молотків, ручних свердлильних машин), за допомогою дробоструминних апаратів. При невеликих обсягах робіт пошкоджений шар матеріалу слід видаляти вручну за допомогою кайла, зубила, скарпеля та щітки з наступним знепиленням обробленої поверхні стисненим повітрям. Допускається очищення поверхні конструкції за допомогою струменя води, що подається під тиском не більше 30 МПа. У випадку надлишку води на поверхні конструкцій її слід видаляти просушуванням.

У випадку пошкодження арматури залізобетонних конструкцій передбачають виконання наступних заходів:

а) при незначному пошкодженні (дефекти відсутні або корозія металу менша за 0,25 діаметра стрижня) поверхню арматури очищають від продуктів корозії піскоструминним методом або вручну за допомогою шліфувальної шкурки на тканинній основі, а від речовин, які знижують міцність зчеплення ремонтних матеріалів з поверхнею арматури, застосовують способи, перелік яких наведено в таблиці Б.1;

б) при значному пошкодженні видалають пошкоджені ділянки арматури; підготовлюють відрізки арматури, якими заміняють пошкоджені ділянки; відрізки арматури з'єднують з арматурними стрижнями конструкцій зварюванням з напусткою довжиною не менше шести діаметрів арматури.

**8.2.5.2** Підготовка конструкцій, в яких виникли тріщини

При підготовці конструкції, в якій виникли тріщини, до ремонту належить попередньо визначити характер тріщини. Якщо тріщина неактивна, проходить по поверхні конструкції (глибина її незначна), не сполучається з порожнинами в тілі конструкції, не впливає на несучу здатність конструкції і ступінь її розкриття більше, ніж 0,3 мм, то її розшивають і заповнюють розчиною сумішшю. Підготовка конструкції в цьому випадку полягає у виконанні таких операцій:

- простукування бетону по лінії тріщини по всій її довжині з метою виявлення навіть незначних порожнин;
- розшивання тріщини механічним способом з застосуванням пневматичного молотка, скарпеля;
- видалення із утвореної борозни всіх частинок матеріалу, які відшарувались від тіла конструкції під час простукування і розшивання тріщини, за допомогою металевої щітки та стисненого повітря.

У випадку, коли тріщина сполучається з порожниною або поширюється в тілі конструкції, підготовка конструкції до ремонту полягає у виконанні таких операцій:

- простукування бетону по лінії тріщини по всій її довжині з метою виявлення навіть незначних порожнин;
- розшивання тріщини на товщину шару бетону до порожнини в тілі конструкції;
- нанесення насічок на поверхню конструкцій перпендикулярно до довжини тріщин;
- видалення із утвореної борозни частинок бетону, які відшарувались від тіла конструкції під час розшивки тріщини;
- очищення поверхні конструкції по периметру борозни щіткою та стисненим повітрям.

**8.2.5.3 Підготовка поверхні перед виконанням робіт з ліквідації тріщин та порожнин в тілі конструкцій методом ін'єктування їх ремонтними складами.**

При підготовці конструкції, в якій виявлені тріщини, до ремонту ін'єктуванням виконують такі операції:

- розшивають тріщини за допомогою перфоратора (роботи виконують за необхідності);
- знепилюють внутрішню поверхню тріщин;
- визначають місцезнаходження точок ін'єктування, в тому числі: кількість точок ін'єктування в кожній конструкції, місця їх розміщення; відстані між окремими точками для кожної ділянки конструкції на місці виконання робіт в залежності від типу, характеру тріщин, орієнтовних розмірів порожнин, їх розміщення в тілі конструкції (орієнтовно відстань між точками ін'єктування може складати 200 мм);
- наносять позначки точок ін'єктування;
- свердлять отвори під пакери дрилем (перфоратором) та очищають їх стисненим повітрям від частинок зруйнованого матеріалу; отвори вибувають під кутом 45° до поверхні конструкції з двох сторін конструкції, пересікаючи тріщину; за неможливості буріння каналів з двох сторін конструкції; через її складну конфігурацію допускається вибурувати канали тільки з однієї сторони конструкції.
- встановлюють та закріплюють пакери в каналі на глибину заходу гумової манжети; затягують пакери торцевим ключем до моменту неможливості витягання пакерів із каналу рукою.

## **8.2.6 Виконання ремонтних робіт**

### **8.2.6.1 Виконання ремонтних робіт з усунення локальних пошкоджень**

Оброблення поверхні залізобетонних конструкцій в місцях локальних пошкоджень рекомендовано виконувати в три етапи. Спочатку на поверхню конструкцій наносять розчинову суміш, приготовлену із сухої суміші групи РМ4 та води. Розчинову суміш наносять на поверхню конструкцій щіткою за два рази. Перший шар розчинової суміші наносять не пізніше ніж через 3 год після очищення поверхні, потім наносять другий шар розчинової суміші за принципом "мокре" на "мокре". Після чого наносять ремонтну розчинову суміш групи РМ1.

Наступним етапом ремонтних робіт є нанесення розчинової суміші, приготовленої із сухої суміші групи РМ1 або групи РМ2 та води.

Приготовлену розчинову суміш групи РМ1 або групи РМ2 слід наносити шпателем або кельмою на свіжонанесену розчинову суміш групи РМ4. В окремих випадках (при локальних дефектах значних розмірів) може бути улаштовано опалубку, яку заповнюють розчиною сумішшю групи РМ1 або групи РМ2.

Поверхню свіжовкладеної розчинової суміші рекомендовано вирівнювати теркою, металевим шпателем або пластиковою кельмою протягом (10 – 20) хв відразу після нанесення на поверхню конструкції.

У випадку нанесення розчинової суміші у декілька шарів проміжок часу між двома послідовними нанесеннями не може перевищувати 3 год. В тому випадку, коли термін між двома послідовними нанесеннями розчинової суміші перевищує 3 год (після попереднього нанесення), слід почекати не менше 24 год, зволожити основу водою, нанести новий шар розчинової суміші групи РМ4 і тільки після цього наносити наступний шар розчинової суміші групи РМ1 або РМ2.

Шар розчинової суміші групи РМ1 або РМ2, нанесений на поверхню конструкції в місці локального дефекту, витримують за температури ( $20 \pm 2$ ) °С протягом не менше 48 год, а потім на його поверхню наносять шпателем розчинову суміш, приготовлену із сухої суміші групи РМ2 та води. Під час тужавіння розчинових сумішей, нанесених на поверхню конструкції, їх захищають від надлишкової втрати вологи, а також від попадання на неї прямих сонячних променів.

#### **8.2.6.2 Виконання ремонтних робіт з усунення поверхневих тріщин**

Роботи з усунення поверхневих тріщин виконують в такій послідовності:

- приготують розчинову суміш із сухої суміші групи АН1 та води; співвідношення сухої суміші та води приймають згідно з рекомендаціями виробника (постачальника) сухої суміші;
- заповнюють тріщину свіжоприготовленою розчиновою сумішшю перпендикулярно до лінії шва тріщини за допомогою гумового шпателя, враховуючи термін придатності розчинової суміші.

#### **8.2.6.3 Виконання робіт з усунення тріщин, сполучених з порожнинами**

Роботи з усунення тріщин, які сполучаються з порожнинами або поширюються в тілі конструкції, виконують ін'єктуванням в такій послідовності:

- приготують швидкотверднучу розчинову суміш групи АН1 для заповнення поверхневої частини тріщин;
- зволожують поверхню конструкції (у місці тріщини) водою за допомогою щітки;
- заповнюють поверхневу частину тріщини швидкотверднучою розчиновою сумішшю групи АН1;
- змочують поверхню бетону у місці тріщини або порожнини за допомогою пакерів. Тиск води при ін'єктуванні не може перевищувати 5 бар;
- перевіряють працездатність насоса;
- ємкість насоса заповнюють розчиновою сумішшю групи ІН1 або ІН2.

Ін'єктування виконують за температури навколишнього середовища та конструкції не нижче 5 °С та не вище 30 °С;

Ін'єктування починають з найнижчого пакера до досягнення тиску 7 бар. Після цього слід перекрити кульовий кран насоса, закрити запірний пристрій пакера, відключити шланг насоса, злегка прокачати при відкритому кульовому крані насос (для запобігання виділенню води із матеріалу і забивання шлангу), потім шланг підключити до пакера, який розміщено вище і процес повторити.

Процес ін'єктування не слід переривати.

Розчинову суміш, яка виступила на поверхні конструкції під час ін'єктування, можна змити водою.

Слід пам'ятати, що під час ін'єктування робочий склад матеріалу належить постійно перемішувати.

Очищення ін'єкційного обладнання від робочого матеріалу рекомендовано проводити водою.

#### **8.2.6.4 Виконання робіт для зупинки течі та усунення дефектів в огорожувальних конструкціях, що спричинені водопритоками**

До початку робіт поверхню конструкцій очищають від бруду, нафтопродуктів, висолів, штукатурки, плитки та інших матеріалів, які знижують міцність зчеплення ремонтного складу з поверхнею конструкції. Очищення поверхні конструкції здійснюють механічним способом або за допомогою водоструминної установки високого тиску. Гладенькі та шліфовані поверхні обробляють розчином

кислоти (наприклад, оцтової), нейтралізують слабким розчином луку та промивають водою протягом не менше 1 год.

Порожнину напорної течі рекомендовано обробляти за допомогою відбійного молотка на ширину не менше 25 мм і глибину не менше 50 мм з розширенням в глибину (за можливості, у формі "ластівчиного хвоста").

Очищають внутрішню поверхню течі від крихких частинок матеріалу конструкцій.

Приготовляють розчинову суміш групи ЗВ1 або ЗВ2 згідно з рекомендаціями постачальника сухої суміші.

Із розчинової суміші вручну формують пломбу у відповідності з формою отвору і заповнюють нею отвір. Пломбу притримують рукою протягом не менше 1 хв (в залежності від марки сухої суміші термін витримки може бути збільшено до 3 хв).

Заповнену порожнину течі та ділянку, що примикає до неї, обробляють розчиновою сумішшю групи ІН1 або ІН2.

#### **8.2.7 Вимоги щодо стану конструкції після ремонту:**

- товщина шарів ремонтного розчину має відповідати вимогам проекту;
- відсутність тріщин, відшарувань ремонтного розчину від матеріалу основи та інших видів пошкоджень;
- міцність зчеплення ремонтного розчину з матеріалом основи може становити не менше 1,5 МПа;
- зниження водопроникності та підвищення міцності матеріалу конструкції (при застосуванні просочувальних матеріалів);
- відсутність протікання води крізь конструкцію (при застосуванні для ремонту конструкції сухих сумішей груп ЗВ1, ЗВ2 та ІН1 або ІН2).

### **8.3 Облицювальні роботи**

**8.3.1** Вимог та рекомендацій цього розділу слід дотримуватись при облицюванні зовнішніх і внутрішніх поверхонь будівель та споруд.

**8.3.2** Конструктивні рішення облицювання, застосовувані основні й допоміжні матеріали, а також номенклатура, розміри та колір облицювальних матеріалів рекомендовано встановлювати проектом на кожен конкретний об'єкт з урахуванням вимог ДСТУ-Н Б А.3.1-23, ДСТУ Б В.2.7-126 та даного розділу.

**8.3.3** До початку облицювальних робіт мають бути закінчені всі роботи, виконання яких може призвести до пошкодження облицьованих поверхонь (улаштування покрівлі; герметизація швів між блоками і панелями; встановлення віконних та дверних блоків; замонолічування та гідроізоляція місць стикування віконних і дверних блоків в прорізах; замонолічування стиків і технологічних отворів в конструкціях; улаштування тепло- та звукоізоляції; установка закладних виробів; прокладка комунікацій; монтаж та випробування інженерних систем).

**8.3.4** Відхилення поверхонь, що підлягають облицюванню, від вертикалі й горизонталі не можуть перевищувати такі допуски:

- для стін на довжині 2 м – 3 мм; у всьому приміщенні по вертикалі – 4 мм, по горизонталі – 6 мм;
- для підлог на довжині 2 м – 4 мм; у всьому приміщенні – 5 мм.

**8.3.5** Місця, що подають глухий звук, а також здутини та місця луцення розчищають, ґрунтують ґрунтовкою групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233 і після висихання ґрунтовки заповнюють розчиновою сумішшю, приготовленою з сухої суміші групи ЩЦ1 на основі гідравлічних в'язучих або ШГ1 на основі гіпсу, або ШП1 на основі полімерних в'язучих (глибина дефектів – не більше 3 мм). Для усунення дефектів (западин) завглибшки від 3 мм до 10 мм можуть бути застосовані клейові суміші, якими виконують облицювання.

Для вирівнювання поверхонь, що підлягають облицюванню, застосовують розчинові суміші групи ШТ1 (всередині приміщень), ШТ2 (всередині та зовні приміщень), ШТ3 (поверхні ніздрюватих бетонів та перлітобетонів всередині та зовні приміщень), ШТ6 (всередині та зовні приміщень).

Для вирівнювання поверхонь допускається застосування клейових сумішей, якими виконують облицювання. Попередньо дефектні місця зволожують водою. Основи з високою вбирною здатністю зволожують багаторазово.

Облицювальні роботи рекомендовано виконувати не раніше ніж через 24 год з моменту заповнення дефектних місць вирівнювальними сумішами.

**8.3.6** Роботи з облицювання стін всередині приміщення слід виконувати до початку робіт з улаштування покриття підлоги. Облицювання стін виконують знизу доверху. По всьому периметру приміщення встановлюють дерев'яні або металеві рейки так, щоб нижній ряд облицювання знаходився на заданій відмітці, для чого на стіни наносять відмітки "чистої підлоги" (верхнє покриття підлоги). Рейки слід знімати при улаштуванні підлоги. Для контролю вертикальності вкладання плит на стіні наносять вертикальну лінію, дотичну боковій грані плитки дотичного ряду, розташованій приблизно посередині стіни.

Рекомендовано приготувляти клейову розчинову суміш із сухої суміші групи ЗК, крім ЗК5.

Суху суміш у кожному конкретному випадку слід вибирати згідно з проектом в залежності від умов експлуатації конструкції, матеріалу конструкції, в'язучого, що входить до складу сухої суміші, матеріалу для облицювання.

Для облицювання конструкцій із застосуванням плиток, водопоглинання яких становить понад 3 %, використовують розчинові суміші групи ЗК1, а для затирання швів між ними – розчинові суміші групи РШ1. Для облицювання конструкцій із застосуванням плиток, водопоглинання яких менше 3 %, рекомендується використовувати клейові суміші груп ЗК2 і ЗК3, а для затирання швів між ними – суміші груп РШ2 та РШ3. Облицювання стінових конструкцій плитами з природного каменю та бетону, які мають товщину понад 10 мм та розміри понад 400 мм × 400 мм, слід виконувати, застосовуючи клейові суміші груп ЗК7 з додатковим механічним прикріпленням до конструкцій.

Для облицювання конструкцій мармуровими плитками застосовують спеціальну суху суміш групи ЗК2, яка виключає появу плям та ефекту іржі на поверхні плит.

Для встановлення металевих кріпильних елементів (шпильок, скоб, гаків, анкерів, петель) у конструкціях будинків та в облицювальних плитах із природного каменю й бетону рекомендовано використовувати сухі суміші групи АН1. Отвори під кріпильні вироби слід висвердлювати глибиною не менш 100 мм відповідно до попередньої розмітки.

У разі використання сухих сумішей групи АН1 діаметр просвердлених отворів не може перевищувати діаметр кріпильного елемента більш ніж на 40 мм. Якщо діаметр отвору перевищує діаметр кріпильного елемента більше ніж на 40 мм, слід застосовувати сухі суміші групи МН1.

При облицюванні поверхні плитами з природного каменю та бетону з додатковим механічним закріпленням плит просвіти між стіною й облицювальним матеріалом слід заповнювати розчиновими сумішами групи ЗК2 з більшою рухомістю.

При облицюванні поверхонь клейові розчинові суміші рекомендується наносити на основу шаром, товщина якого дорівнює висоті зубця терки, яку вибирають залежно від розмірів плитки (таблиця 8.1).

**Таблиця 8.1** – Залежність висоти зубця терки від розмірів плитки

Розміри плитки, мм	Висота зубця терки, мм
50 × 50	3
100 × 100	4
150 × 150	6
200 × 200	6
250 × 250	8
300 × 300	10
400 × 400	12
600 × 600	12

При виконанні зовнішніх робіт для закріплення плиток рекомендовано застосовувати комбінований метод: розчинову суміш слід наносити на основу шаром, товщина якого має відповідати розміру зубця терки, і на плитку шаром товщиною не більше 1 мм, рівномірно по всій поверхні.

**8.3.7** При нанесенні розчинової суміші тертку рекомендується тримати під гострим кутом (не більше 80°) до поверхні, що облицюється. Клейову розчинову суміш наносять тільки на площину, до якої буде приклеєна плитка. Плитку наклеюють через (10-15) хв. після нанесення розчинової суміші на поверхню.

Плитки замочувати не рекомендується.

Укладені в проектне положення плитки допускається коректувати впродовж (10-15) хв після укладання.

Для фіксації швів при приклеюванні плиток рекомендується використовувати спеціальні скоби (пластмасові хрестики), які знімають після тужавіння клейового розчину. Розміри скоб слід вибрати в залежності від товщини шва і розмірів плиток.

Шви між облицювальними плитками заповнюють розчиновою сумішшю, приготовленою із сухої суміші групи РШ та води.

Після заповнення проміжку між поверхнею, що облицюється, та облицювальним матеріалом слід зняти розчинову суміш, яка виступила зі швів, а шви між плитками очистити від розчинової суміші на глибину, що дорівнює товщині облицювального матеріалу.

**8.3.8** При облицюванні стандартних основ (штукатурка, витримана не менше 28 діб; бетон, витриманий не менше 3 міс. після виготовлення), а також основ, покритих раніше воднодисперсійними фарбами, всередині будинків з вологістю не більш як 60 %, облицювальні матеріали можна укладати без попередньої обробки ґрунтовкою.

Гіпсові основи та основи, що інтенсивно вбирають воду, попередньо обробляють матеріалами групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233.

**8.3.9** Внутрішню поверхню резервуарів, душових та інших приміщень, що експлуатуються у вологому середовищі, попередньо, перед облицюванням, покривають гідроізоляційними сумішами груп Г1 1 або Г1 2, або Г1 4; або Г1 5, які мають високу міцність зчеплення з матеріалом конструкції та з клейовими сумішами, що використовуються для закріплення плитки. У цьому разі для закріплення плиток до поверхні, що облицюється, слід використовувати розчинові суміші, які готуються з сухих сумішей груп ЗК2 і ЗК3, а для затирання швів – сухі суміші групи РШ2 або РШ3, або герметизуючі матеріали на полімерній основі.

**8.3.10** Сталеві елементи, що прилягають до облицювання, рекомендується захищати від корозії згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23, ДСТУ-Н Б В.2.6-186, ДСТУ Б В.2.6-145.

**8.3.11** На площах понад 30 м<sup>2</sup> в облицюванні влаштовують деформаційні шви, які заповнюють силіконовим герметиком. Деформаційні шви, які є в основі, можуть дублюватися в облицюванні.

**8.3.12** Облицювальне покриття має задовольняти таким вимогам:

- відсутність у плитках тріщин, косини, прогинів і скручувань;
- однотипність плиток та відповідність малюнку, що заданий проектом;
- однотонність (у випадку застосування одноколірних штучних матеріалів); однотонність або плавний перехід відтінків (у випадку облицювання природним каменем);
- відсутність порожнин між плитками і поверхнею, що облицювана;
- повнота заповнення швів між плитками розчином без пропусків;
- відсутність на поверхні облицювання висолів, брудних плям, слідів розчину, помітних місць пошкоджень глянцю;
- горизонтальні і вертикальні шви – однотонні та однієї ширини.

**8.3.13** Допустимі відхилення облицюваних поверхонь від геометричних форм слід приймати згідно з 8.3.5.

## 8.4 Штукатурні роботи

**8.4.1** При виконанні штукатурних робіт рекомендовано дотримуватись вимог проектної документації, ДСТУ-Н Б А.3.1-23, ДСТУ Б В.2.7-126 та рекомендацій даного розділу.

**8.4.2** Штукатурні роботи починають після закінчення загальнобудівельних і монтажних робіт, після перевірки правильності виконання відповідного нижчерозташованого покриття (основи), а також після перевірки й випробування мереж водопроводу, каналізації, опалення, електропостачання та зв'язку зі складанням акта обстеження раніше виконаних робіт.

**8.4.3** Для улаштування штукатурки слід підбирати сухі суміші згідно з вимогами проекту з урахуванням призначення будівлі, матеріалу основи, температурно-вологісних умов експлуатації конструкції будівлі, виду штукатурної суміші.

Для виконання штукатурних робіт рекомендується застосовувати сухі суміші груп ШТ1, ШТ2, ШТ3, ШТ4, ШТ5, ШТ6, ШП1.

В залежності від призначення штукатурні покриття поділяють на такі види:

- звичайне штукатурне покриття для опорядження внутрішніх поверхонь житлових будівель, приміщення яких експлуатується в нормальних температурно-вологісних умовах;
- високоякісне штукатурне покриття для опорядження будівель з підвищеними вимогами до опорядження;
- декоративне штукатурне покриття для декоративного опорядження бетонних, цегляних, поштукатурених поверхонь конструкцій всередині і зовні будину, а також в системі теплоізоляції фасадів;
- спеціальне штукатурне покриття для виконання захисних функцій (гідроізоляції, теплоізоляції, надання матеріалу конструкцій хімічної стійкості, торкрет-штукатурки).

**8.4.5** Штукатурні роботи з застосуванням сухих сумішей ззовні будівлі слід виконувати за температури навколишнього повітря не нижче 5 °С та відсутності атмосферних опадів.

Штукатурні роботи з застосуванням сухих сумішей всередині будівлі слід виконувати за температури навколишнього повітря не нижче 5 °С і відносної вологості не більше 70 %.

У приміщеннях за дві доби до початку штукатурних робіт, у процесі їх виконання, а також протягом трьох діб після закінчення робіт підтримують температуру не нижче 5 °С і не вище 30 °С (на позначці 0,5 м від рівня підлоги приміщення). Відносна вологість у цих приміщеннях має бути не нижчою за 60 % і не вищою за 70 %.

Виконуючи роботи, слід уникати нанесення штукатурних сумішей на дуже нагріті поверхні (понад 30 °С).

При виконанні штукатурних робіт за температури навколишнього повітря вище 23 °С матеріал основи зволожують.

До початку штукатурних робіт поверхню основи рекомендується підготувати згідно з 8.3.5. Поверхня основи має бути шорсткою, рівною, без наявності забруднюючих речовин, які можуть знижувати міцність зчеплення між штукатурним шаром і поверхнею конструкції. Міцність основи має бути не менше за міцність штукатурного покриття.

Для очищення поверхні від висолів, іржі, цвілі, рекомендовано використовувати способи, що наведені в таблиці Б.1.

Гладенькі поверхні рекомендовано насікати троянкою або зубилом, утворюючи на них похилі борозни глибиною (3-5) мм на відстані (50-80) мм одна від одної.

Підготовлену поверхню рекомендовано поґрунтувати ґрунтовкою групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233. За необхідності, поверхню додатково слід обробляти ґрунтовкою групи АД згідно з ДСТУ Б В.2.7-233 з метою надання шорсткості поверхні основи та підвищення міцності зчеплення штукатурного покриття з основою. З метою очищення поверхні основи від грибка, плісняви та інших біологічних забруднень поверхню конструкцій обробляють протигрибковою ґрунтовкою групи АС згідно з ДСТУ Б В.2.7-233, яку наносять на ретельно просушену поверхню перед нанесенням ґрунтовки групи ЗК. Ґрунтовки застосовують згідно з рекомендаціями виробника (постачальника).

До початку виконання штукатурних робіт на поверхні основи рекомендовано улаштувати маяки для фіксації товщини штукатурного покриття.

Високоякісне штукатурне покриття слід виконувати по маяках, товщина яких може дорівнювати товщині штукатурного покриття без покривного шару.

Штукатурні розчинові суміші приготують із сухої суміші та води або водної дисперсії безпосередньо перед застосуванням. Співвідношення сухої суміші та води (дисперсії) слід приймати згідно з рекомендаціями виробника (постачальника) сухої суміші.

В залежності від об'єму штукатурних робіт для приготування розчинових сумішей рекомендується застосовувати:

- при малих об'ємах робіт – малогабаритні розчинозмішувачі, штукатурні агрегати, пересувні змішувачі;
- при великих об'ємах робіт – пересувні штукатурні агрегати та штукатурні станції.

Для розрівнювання і затирання поверхонь фінішного шару штукатурки рекомендується застосовувати штукатурно-затирочні машини.

Розчинову суміш слід наносити на поверхню конструкції за допомогою шпателя, терки або напівтерки із неіржавіючої сталі рухами знизу вгору, тримаючи інструмент під кутом не менше 60° до поверхні. Для розрівнювання та ущільнювання розчиновою суміші рекомендується використовувати правило, шпатель.

Улаштовуючи багат шарове штукатурне покриття товщиною понад 30 мм, кожен наступний шар наносять після тужавлення попереднього. Нанесений шар розрівнюють до початку тужавлення розчинової суміші.

Штукатурні роботи виконують, дотримуючись правила стикування ділянок "мокре на мокре".

За необхідності перерви в роботі вздовж смуги, де планується закінчення роботи, приклеюють липку стрічку, наносять на неї штукатурку і надають штукатурному покриттю відповідної структури. При продовженні роботи стрічку видаляють разом із залишками свіжої штукатурки. При цьому слід уникати горизонтальних швів в штукатурному покритті.

При улаштуванні декоративних штукатурних покриттів для уникнення різноколірності під час роботи на однорідних поверхнях великої площі рекомендується використовувати матеріали однієї партії, зазначеної на упаковці.

**8.4.6** Для підготовки бетонних, цементно-вапняних, цегляних поверхонь та обштукатурених поверхонь під оздоблення використовують сухі суміші груп ШЦ1 (для обштукатурених поверхонь всередині та ззовні будівель), ШГ1 (для бетонних, цегляних і обштукатурених поверхонь всередині будівель).

Розчинову суміш приготують із сухої суміші та води або водної дисперсії безпосередньо перед застосуванням. Співвідношення сухої суміші та води (дисперсії) приймають згідно з рекомендаціями виробника (постачальника) сухої суміші.

На підготовлену поверхню розчинову суміш наносять шарами. Максимальна товщина кожного шару розчинової суміші не може перевищувати 3 мм. Після затвердіння розчину поверхню шліфують (за необхідності).

**8.4.7** Штукатурне покриття слід захищати від пошкоджень, намокання, замерзання і пересушування.

**8.4.8** Штукатурне покриття має задовольняти такі вимоги:

- обштукатурені поверхні рівні, гладенькі, з чітко обробленими гранями кутів перетинних площин, без слідів затирального інструменту, напливів розчину, плям і висолів. Відсутність тріщин, горбиків, раковин, дутиків, грубої шорсткої поверхні та пропусків;

- штукатурне покриття міцно з'єднано з поверхнею конструкції і не відшаровується від неї; міцність зчеплення штукатурного покриття з основою, що встановлюється в проектній документації, не менше 0,2 МПа (для штукатурки всередині будівлі) і не менше 0,4 МПа (для штукатурки ззовні будівлі);

- відхилення обштукатурених поверхонь згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23;

- колір, відтінок і фактура декоративної штукатурки – згідно зразка, встановленого проектом; допускаються незначні (не більше 10 % площі) зміни меж у стиках, а також малопомітні сліди стиків штукатурки через перерву в роботі на коротких лініях (між вікнами й дверима) та на ділянках стін завдовжки не більше 10 м;

- відсутність смуг, що відрізняються за кольором або тоном від основного кольору штукатурки, а також плям від ремонту й закладення місць закріплення риштувань і правил;

- місця стиків або меж захваток декоративної штукатурки розташовано там, де вони найменш помітні (за водостічними трубами, колонами, в лузгах пілястр, по міжповерхових поясах);

- відсутність рваних країв на межі захваток;

- товщина штукатурного покриття за один прохід в залежності від групи сухої суміші, що використовується для улаштування цього покриття:

- група ШТ1, група ШТ2, ШТ6 – не більше 20 мм;

- група ШТ3, ШТ5 – не більше 30 мм;

- група ШТ4 – не більше 10 мм;

- товщина шару декоративного штукатурного покриття – не більше розміру зерна заповнювача.

## 8.5 Улаштування підлог

**8.5.1** Роботи з улаштування підлог слід виконувати згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23, ДСТУ Б В.2.7-126, СНиП 2.03.13, інструкціями щодо використання сухих сумішей груп ПО1, ПО2, ПО3 та рекомендаціями даного розділу.

Роботи з улаштування підлог слід виконувати за температури навколишнього повітря не нижче 5 °С і не вище 25 °С та вологості не більше 60 %.

В залежності від заданих навантажень і спеціальних вимог підлоги, як правило, складаються з наступних шарів:

- основа;

- прошарки;

- покриття.

Конструктивні рішення (кількість шарів, товщина шарів та матеріали, з яких улаштовуються ці шари) приймають у відповідності з проектною документацією.

Вид сухих сумішей для влаштування стяжок, прошарків під покриття та покриття слід вибирати згідно з проектною документацією.

**8.5.2** Улаштування прошарків підлоги під покриття з використанням сухих сумішей рекомендовано виконувати в такій послідовності:

- перевірити основу та обстежити її стан;

- розбити основу на захватки;

- нанести відмітки чистої підлоги на поверхню стін і колон всередині приміщень;

- улаштувати напрямні смуги, які забезпечують формування шару розчинової суміші необхідної товщини;

- улаштувати стяжку із розчинової суміші, приготовленої із сухої суміші групи СТ та води;

- заґрунтувати поверхню стяжки ґрунтовкою групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233;

- приготувати самовирівнювальну розчинову суміш із матеріалів групи ПР;

- перевірити розтічність суміші;

- нанести самовирівнювальну розчинову суміш на поверхню основи;

- розрівняти розчинову суміш на поверхні основи за раніше улаштованими напрямними смугами;

- витримати розчин та здійснити за ним догляд;

- нанести покриття на вирівняну основу.

**8.5.3** У процесі підготовки основи слід усувати дефекти поверхні, видаляти слабкі місця, зняти забруднення, заповнити розчиновими сумішами тріщини й дефектні місця. Для заповнення тріщин і дефектних місць застосовують суміші груп: АН1, РМ1, ШТ2.

Для приготування розчинових сумішей рекомендується застосовувати розчинозмішувачі, штукатурні агрегати, пересувні змішувачі.

Улаштування кожного наступного шару підлоги виконують після прийняття кожного попереднього шару.

**8.5.4** При застосуванні самовирівнювальних сумішей групи ПР1 або ПР2 враховують наступне:

- основи мають бути міцними, щільними й чистими (без забруднень, знепилені);
- видалені з основи механічним способом зруйновані та слабкоприлегли шари;
- розшиті та затерті тріщини в основі матеріалами групи АН1 або РМ1, осколки зруйнованої основи вилучені, а поверхня основи – знепилена;
- основою може бути бетонний або цементно-піщаний підстильний шар, укладений відповідно до ДСТУ-Н Б А.3.1-23, або матеріали групи ПР1;
- бетонні та цементно-піщані основи мають бути витримані не менше 3 міс з моменту виготовлення до нанесення розчинових сумішей;
- ґрунтування основи виконують на всій поверхні, без пропусків, так, щоб на ній утворився тонкий суцільний шар; при цьому слід не допускати наявності на поверхні основи калюж із ґрунтувальних сумішей; для ґрунтовки використовують матеріали групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233;
- покриття основи в одному приміщенні улаштовують із розчинової суміші одного замісу; якщо площа основи велика і зазначену вимогу виконати складно, основу поділяють на кілька ділянок і заповнюють їх послідовно, стикуючи новий шар розчинової суміші з раніше нанесеним за принципом "мокре на мокре";
- співвідношення сухої суміші та води приймають, керуючись інструкцією з використання сухої суміші, дотримуючись дозування складових;
- розтічність розчинових сумішей контролюють відразу після їх приготування;
- в приміщеннях з перемінними температурами (від мінусових до плюсових) або площею більше ніж 20 м<sup>2</sup>, а також у місцях розміщення деформаційних швів будівель в покриттях підлоги улаштовують деформаційні шви у взаємо перпендикулярних напрямках з кроком від 3 м до 12 м у відповідності з проектною документацією; глибина деформаційних швів може досягати приблизно одну третину товщини покриття підлоги;
- у місцях стикування розчинової суміші зі стінами, стовпами, колонами та іншими елементами також влаштовують деформаційні шви з еластичних матеріалів;
- час від моменту нанесення самовирівнювального шару групи ПР2 до початку влаштування покриття підлоги приймають таким: при укладанні плитки, лінолеуму, ковроліну, поліхлорвінілової плитки та інших плиткових і рулонних матеріалів на водних клеях – не менш як 72 год; при укладанні тих самих матеріалів із застосуванням клеїв на органічних розчинниках – не менш як 7 діб; при укладанні паркету на водних клеях або клеях на органічних розчинниках – тривалість повного затвердіння самовирівнювального шару 28 діб;
- при улаштуванні епоксидних або поліуретанових покриттів міцність на стиск самовирівнювального шару має бути не нижчою за 40 МПа (група ПР3), при укладанні паркету – не нижчою за 25 МПа;
- у процесі твердіння розчинової суміші слід уникати впливу на неї прямих сонячних променів і протягів; слід забезпечувати відповідну вентиляцію та провітрювання приміщень, особливо впродовж перших двох днів після нанесення самовирівнювальної розчинової суміші на основу;
- для укладання плиток на підготовлену основу слід використовувати розчинові суміші групи ЗК1, ЗК2 або ЗК3, ЗК4 залежно від виду плитки;
- для затирання швів між плитками використовують розчинові суміші, які готують з сухих сумішей групи РШ1, РШ2 або РШ3 (залежно від виду плитки).

**8.5.5** Якщо проектом виконання робіт передбачено влаштування тепло-, звуко- та гідроізоляційного шарів, то послідовність робіт має бути такою:

- перевірка основи та обстеження її стану;
- підготовка поверхні основи для нанесення гідроізоляційного матеріалу;

- нанесення гідроізоляційного матеріалу;
- укладання теплоізоляційного та звукоізоляційного шару;
- влаштування стяжок із сумішей (група СТ1 або СТ2, або СТ3) з товщиною шару не менше 30 мм (товщина шару залежить від міцності утеплювача та інтенсивності механічних впливів);
- ґрунтування поверхні ґрунтовками групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233;
- встановлення реперів, які регламентують потрібну товщину покриття;
- приготування самовирівнювальної розчинової суміші з сухої суміші; перевірка розтічності суміші;
- нанесення самовирівнювальної розчинової суміші з матеріалів групи ПР2 на поверхню основи;
- розрівнювання розчинової суміші на поверхні за раніше встановленими реперами;
- нанесення опоряджувального покриття на вирівняну основу.

Для улаштування звукоізоляційного прошарку слід застосовувати сухі суміші групи ШТ, модифіковані сухою добавкою групи СМД.

**8.5.6** Якщо проектом передбачено влаштування "плаваючої" підлоги, то роботи рекомендовано виконувати в такій технологічній послідовності:

- перевірка основи та її обстеження;
- підготовка поверхні основи;
- укладання ізоляційних шарів з пінополістирольних матеріалів по периметру стіни та колон;
- укладання шару жорсткого теплоізоляційного плитного матеріалу;
- укладання шару гідроізоляційного матеріалу;
- перевірка горизонтальності поверхні та встановлення товщини шару, що заливається (товщина шару залежить від міцності утеплювача та інтенсивності механічних впливів);
- приготування самовирівнювальної розчинової суміші з матеріалів групи ПР2 або ПР3;
- перевірка розтічності розчинової суміші;
- нанесення розчинової суміші на поверхню гідроізоляційного шару;
- вирівнювання та розподіл суміші;
- нанесення покриття на вирівняну основу.

**8.5.7** У разі влаштування підлог, що обігріваються, послідовність виконання робіт буде аналогічна послідовності, зазначеній в 8.5.6. При цьому труби для теплоносія укладають по шару гідроізоляційного матеріалу і заливають матеріалами групи ПР1.

**8.5.8** Для улаштування підлог із зміцненим верхнім шаром (топінгом) використовують затиральні машини, машини для затирання та шліфування бетону.

**8.5.9** Суміші групи П0 слід використовувати для улаштування покриття підлоги. Роботи в цьому разі рекомендовано виконувати в такій послідовності (товщина шару покриття залежить від інтенсивності механічних впливів і приймається відповідно до СНиП 2.03.13, табл. 1):

- підготовка поверхні основи;
- нанесення ґрунтовки;
- приготування розчинової суміші;
- нанесення розчинової суміші.

**8.5.10** Після нанесення ґрунтовки групи ЗК згідно з ДСТУ Б В.2.7-233 потрібно провітрити приміщення протягом не менше 6 год до повного її висихання.

**8.5.11** Приготовлену розчинову суміш групи ПР1 відразу виливають на основу й розрівнюють протягом не більше 20 хв, використовуючи для цього планку, голчастий валик або зубчастий шпатель. При великих обсягах робіт для укладання розчинової суміші можна використовувати насоси. Після нанесення й розподілу на основі розчинової суміші слід провести деаерацію для вилучення бульбашок повітря, використовуючи голчастий валик з висотою голки (10-40) мм.

**8.5.12** Для вкладання на підготовлену основу підлоги керамічних плиток і плиток з природного каменю допускається використовувати розчинні суміші, приготовлені з тих самих матеріалів, що й самовирівнювальні суміші.

**8.5.13** Для вкладання керамічних або інших облицювальних плиток на підлогу, що обігривається системою опалення, слід застосовувати клейову суміш групи ЗК2.

**8.5.14** З'єднання між стіною й підлогою в приміщеннях, де можливе затоплення водою, можуть бути заповнені матеріалами, що забезпечують герметичність, – силіконовими герметиками.

**8.5.15** Якщо проектом виконання робіт передбачено влаштування монолітного покриття-топінгу підлог, які в процесі експлуатації повинні сприймати значні механічні навантаження, то послідовність робіт може бути такою:

- перевірка основи та обстеження її стану;
- улаштування бетонної основи;
- підготовка поверхні основи;
- нанесення першого шару зміцнювача-топінгу із сухої суміші групи ПОЗ;
- нанесення другого шару зміцнювача-топінгу із сухої суміші групи ПОЗ;
- нарізка деформаційних швів у бетонному покритті підлоги.

При улаштуванні покриття-топінгу підлог рекомендується особливу увагу приділяти складу та параметрам бетонної суміші, технології її укладання та технології нанесення шару зміцнювача-топінгу.

Оптимальну товщину бетонної основи слід визначати в залежності від проектних навантажень, фізико-механічних властивостей ґрунтів і матеріалів, що застосовуються, керуючись вимогами СНІП 2.03.13, а такоюж рекомендаціями цього розділу. Товщина бетонної основи – не менше 100 мм.

Міцність на стиск бетону після затвердіння – не менше 30 МПа.

Перший шар сухої суміші групи ПОЗ (приблизно 2/3 від загальної кількості) слід рівномірно наносити вручну на початку тверднення бетону, коли зникає з поверхні підлоги "водяне дзеркало" (приблизно через 1-2 год після ущільнення бетонної суміші). При цьому зазначений термін може бути змінено в залежності від кліматичних умов та параметрів бетонної суміші.

Коли суха суміш потемніє за рахунок вбирання вологи із бетонної основи, її слід втерти в бетонну суміш.

Втирання сухої суміші групи ПОЗ виконують за допомогою затиральних машин після її рівномірного зволоження, що визначається за зміною кольору (потемніння).

Відразу після завершення втирання першого шару сухої суміші наносять другий шар сухої суміші групи ПОЗ (приблизно 1/3 від загальної кількості). Втирання другого шару сухої суміші групи ПОЗ виконують за допомогою затиральних машин після її рівномірного зволоження, що визначається за зміною кольору (потемніння). Втирання сухої суміші в бетонну основу в важкодоступних місцях може бути виконано вручну за допомогою дерев'яних або металевих терок.

Остаточне шліфування обробленої поверхні рекомендовано виконувати затиральними машинами з лопатями, що дає можливість отримати високу якість фінішного покриття – топінгу. Втирання сухої суміші (зміцнювача-топінгу) у бетонну основу закінчують до того, як суха суміш почне затвердівати.

Нарізки деформаційних швів в бетонній підлозі слід виконувати не пізніше ніж через 48 год після нанесення та втирання сухої суміші в бетонну основу.

**8.5.16** Покриття підлоги має задовольняти такі вимоги:

- конструкція підлоги, товщина елементів, вид покриття, прилягання його до стін і перегородок, а також матеріали і вироби, що застосовуються при улаштуванні підлоги, мають відповідати вимогам проекту;
- відхилення товщини елементів підлоги від проектної допускаються в окремих місцях не більше 10 % заданої товщини;

– відхилення поверхні прошарків підлоги, улаштованих із сухих сумішей, від горизонталі не перевищує:

- а) для покриттів з паркету, лінолеуму та синтетичних ворсових килимів – 2 мм;
- б) для покриттів із сухих сумішей – 2 мм;
- в) для покриттів із плит, укладених на клею з сухих сумішей, – 4 мм;

– уступи між суміжними елементами покриття з поштучних матеріалів не перевищують:

- а) у покриттях із бетонних плит – 2 мм;

б) у покриттях із керамічних, склокристалічних, мозаїчних плит і декоративних плит з природного каменю – 1 мм.

– відхилення швів між рядами поштучних матеріалів у покриттях не перевищують 10 мм на 10 м довжини ряду.

– покриття підлоги (монолітне або з поштучних матеріалів, а також суцільні стяжки, влаштовані на бетонній основі) мають зчеплення з нижчерозташованим шаром по всій площі.

## 8.6 Гідроізоляційні роботи

**8.6.1** Роботи з улаштування гідроізоляції рекомендовано виконувати відповідно до проектно-технологічної документації, розробленої згідно з ДБН А.3.1-5 та з ДСТУ-Н Б А.3.1-23, ДСТУ Б В.2.7-126, СНиП 2.03.13, інструкціями щодо улаштування гідроізоляції, що надаються виробниками (постачальниками) сухих сумішей, та рекомендаціями даного розділу.

Сухі суміші слід застосовувати за їх основним призначенням, в залежності від місцеположення конструкцій, матеріалу конструкцій та умов їх експлуатації.

Для влаштування гідроізоляції за напрямком тиску води використовують розчинні суміші, приготовлені із сухих сумішей груп ГІ 1 і ГІ 2 та води (дисперсій).

Для влаштування гідроізоляції за напрямком і проти напрямку тиску води використовують розчинні суміші, приготовлені із сухих сумішей з проникаючим ефектом груп ГІ 4 і ГІ 5.

Товщину шару покриття і спосіб його нанесення визначають залежно від умов експлуатації та тиску води. При поперемінному зволоженні покриттів (цоколі, парапети) бажана товщина шару (2-3) мм для групи ГІ 1 та (1,5-2) мм – для групи ГІ 2. Покриття наносять жорсткою щіткою в два рази (обмазувальний метод), причому другий раз – у напрямку, перпендикулярному до затверділого, але ще вологого першого шару.

При влаштуванні гідроізоляції фундаментів, підвальних приміщень, терас, балконів, ванних, душових і туалетів бажана товщина шару (2,5-3,5) мм для групи ГІ 1 і (2,0-2,5) мм – для групи ГІ 2. У цьому разі також слід використовувати обмазувальний метод. Суміш рекомендовано наносити в два шари, і при нанесенні наступного шару напрямком промазування змінювати.

При улаштуванні гідроізоляції резервуарів і споруд локалізації витікань нафтопродуктів використовують комбінований метод, за якого першим шаром буде обмазувальна гідроізоляція завтовшки (1,5-2,0) мм, другим – штукатурна гідроізоляція завтовшки (2-3) мм (група ГІ 1). Для нанесення шарів суміші можна користуватися шпателем. Загальна товщина шару для групи ГІ 1 – (4-5) мм, для групи ГІ 2 – (2,5-3,0) мм.

Рекомендована послідовність виконання гідроізоляційних робіт:

- огляд і обстеження стану конструкцій;
- підготовка конструкцій до влаштування гідроізоляції;
- підготовка матеріалів;
- приготування розчинних сумішей;
- обробка поверхні конструкцій гідроізоляційними розчинними сумішами;
- влаштування деформаційних швів у місцях, передбачених проектом;
- догляд за нанесеними гідроізоляційними шарами до набору покриттям проектної міцності;
- перевірка якості виконання гідроізоляційних робіт.

При огляді та обстеженні конструкцій визначають:

- наявність (відсутність) пошкоджень, забруднень;
- об'єми пошкоджень, площі забруднень та їх характер;
- умови експлуатації конструкцій;
- міцність матеріалу основи;
- міцність зчеплення штукатурного покриття з основою (за наявності);

Роботи з улаштування гідроізоляції слід виконувати в такій послідовності:

- видалення напливів бетону і розчину електричними молотками, ручними свердловальними машинами, кирками, зубилами, скарпелями (за невеликих обсягів робіт);
- видалення частинок зруйнованого матеріалу конструкцій за допомогою стисненого повітря або водоструминними апаратами високого тиску;
- розшивка тріщин великих розмірів (понад 0,5 мм);
- улаштування штраб у місці стикування вертикальних і горизонтальних поверхонь конструкцій при улаштуванні гідроізоляції басейнів, резервуарів, підземних частин будівель, санвузлів;
- ґрунтування вибоїн, штраб, тріщин в основі ґрунтовкою групи ЗК або ґрунтовкою групи АС згідно з ДСТУ Б В.2.7-233 (за наявності біологічних забруднень);
- приготування розчинової суміші із сухої суміші групи АН1 (для стін), РМ1 (для підлог) та води;
- заповнення вибоїн, тріщин, штраб розчиною сумішшю, приготовленою із сухої суміші групи АН1 або РМ1 та води, шпателем вручну (спочатку рухом шпателя поперек тріщини, а потім вздовж тріщини) та улаштування галтелей (закруглень) із розчинових сумішей групи РМ1 у місцях стику вертикальних і горизонтальних поверхонь;
- обклеювання деформаційних швів герметизуючою стрічкою, для закріплення якої до поверхні конструкцій застосовують двокомпонентні полімерцементні композиції або полімерні композиції (не раніше 6 год після улаштування галтелей);
- приготування розчинових сумішей із сухих сумішей групи Г1 1 або Г1 2;
- нанесення першого шару гідроізоляційної розчинової суміші на підготовлену поверхню конструкції за допомогою жорсткої щітки; товщина першого шару розчинової суміші не більше ніж 1 мм;
- нанесення другого шару гідроізоляційної розчинової суміші на підготовлену вертикальну поверхню конструкції за допомогою жорсткої щітки за принципом "мокре на мокро", а на горизонтальну поверхню не раніше ніж через 3 доби; нанесений шар гідроізоляційної суміші слід захищати від швидкого висихання.

**8.6.2** Вирівнювання поверхонь, а також заповнення дефектних місць у конструкціях не рекомендовано виконувати матеріалами, призначеними для влаштування гідроізоляції.

**8.6.3** Цегляні та бетонні конструкції до початку гідроізоляційних робіт витримують не менше 3 міс після їх зведення. Цементно-піщані основи витримуть протягом не менше 28 діб після їх улаштування.

**8.6.4** Місця введення в конструкцію комунікацій, водоподавальних і водовідвідних труб герметизують герметиками на силіконовій основі.

Гідроізоляційні суміші слід наносити на поверхні, що ізолюються, після затвердіння герметиків.

Виконуючи гідроізоляційні роботи в приміщеннях або всередині резервуара, спочатку слід наносити гідроізоляційну суміш на поверхню стін, потім – на поверхню підлоги.

**8.6.5** Гідроізоляція біля водоподавальних і водовідвідних труб, а також у місцях розташування конструкцій, що переривають суцільність гідроізоляційного покриття, рекомендується виконувати перед улаштуванням гідроізоляції всієї поверхні, що ізолюється.

**8.6.6** Для збільшення міцності і тріщиностійкості гідроізоляційного покриття можна використовувати склосітку товщиною не більше 0,4 мм з розмірами чарунок 5 мм × 5 мм, яка є стійкою до впливу лужного середовища. Сітку слід розміщувати посередині гідроізоляційного покриття (між шарами). Ефективнішим є об'ємне армування з використанням полімерної фібри.

**8.6.7** Після влаштування гідроізоляції основи з застосуванням сухих сумішей вживають заходів щодо захисту гідроізоляційного покриття. Для цього наносять штукатурні суміші групи ШТ2 або наклеюють керамічну плитку, використовуючи сухі суміші групи ЗК2.

Захисні суміші наносять після приймання робіт з улаштування гідроізоляції зі складанням акта на приховані роботи.

На поверхні, оброблені матеріалами групи Г1 чи Г2, захисні покриття (штукатурні суміші, керамічну плитку) слід влаштовувати не раніше ніж через три доби з моменту нанесення гідроізоляційного покриття.

Якщо для опорядження гідроізоляційного шару використовують водостійкі полімерні суміші, то їх наносять не раніше ніж через 7 діб з моменту влаштування гідроізоляційного покриття при його вологості не більше 4 % за масою.

**8.6.8** Гідроізоляційне покриття має задовольняти таким вимогам:

- конструктивні рішення, послідовність виконання робіт з улаштування гідроізоляції, а також матеріали й вироби, які використовують при виконанні робіт, загальна товщина гідроізоляційного покриття – згідно з проектом;
- прямі та гострі кути між суміжними поверхнями конструкції – закруглені радіусом не менш 30 мм;
- гідроізоляційне покриття суцільне та однакове за товщиною по всій поверхні основи; проколи й надриви, утворені в процесі контролю якості виконання робіт, ретельно заглажені врівень з основним гідроізоляційним шаром;
- в гідроізоляційному покритті відсутні тріщини, порожнини, дутики;
- гідроізоляційне покриття водонепроникне і витримує гідростатичний тиск відповідно до проекту.
- деформаційні шви ретельно заповнені еластичними герметизуючими матеріалами;
- відхилення товщини улаштованого гідроізоляційного покриття від товщини, яка передбачена проектом, не перевищує  $\pm 5\%$ ;
- покриття, що захищають гідроізоляцію від пошкоджень у процесі експлуатації будинку чи споруди, – суцільні;
- міцність зчеплення гідроізоляційного шару з основою – не менше 0,3 МПа;
- відсутні відшарування захисного покриття від гідроізоляційного шару.

## **8.7 Утеплення фасадів**

**8.7.1** Роботи з утеплення фасадів рекомендовано виконувати згідно з ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.6-31, ДБН В.2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-34, ДСТУ Б В.2.6-36 з урахуванням рекомендацій виробників (постачальників) сухих сумішей щодо застосування їх при утепленні фасадів.

**8.7.2** При виконанні робіт з утеплення фасадів використовують сухі суміші груп РМ1, РМ2, ЗК4, ЗК5, Г1 3, ШТ4 згідно з ДСТУ Б В.2.7-126.

**8.7.3** Розчинові суміші приготують згідно з 8.4.5.

В залежності від стану огорожувальних конструкцій фасаду слід вибирати один із наступних способів нанесення розчинової суміші на поверхню теплоізоляційних плит: смуговий, маячковий, суцільний.

Смуговий спосіб застосовують в тому випадку, коли поверхня конструкції має нерівності не більше 5 мм. В цьому випадку розчинову суміш, приготовлену із сухої суміші групи ЗК5 та води, на поверхню теплоізоляційної плити наносять смугами на відстані не більше 20 мм від крайок по всьому периметру плити, а потім посередині. Смуги, що нанесені по периметру, можуть мати розриви для того, щоб при приклеюванні плит не утворювались повітряні пробки.

Маячковий спосіб застосовують в тому випадку, коли поверхня конструкції має нерівності від 5 мм до 10 мм. В цьому випадку розчинову суміш наносять на поверхню теплоізоляційної плити смугами на відстані не більше 20 мм від крайок плити (ширина смуг – не менше 60 мм, висота – не менше 20 мм). Потім розчинову суміш наносять по середині плити у вигляді маячків діаметром  $(100 \pm 10)$  мм і висотою не більше 20 мм. Смуги, що нанесені по периметру, можуть мати розриви.

Суцільний спосіб рекомендовано застосовувати в тому випадку, коли поверхня стіни має нерівності не більше 3 мм. Розчинову суміш слід наносити по всій поверхні плити зубчастим шпателем з розміром зуба 10 мм × 10 мм.

Після нанесення розчинової суміші плити відразу встановлюють в проектне положення і притискають.

Плити приклеюють впритул одна до другої, не припускаючи збігу вертикальних швів. Ширина швів – не більше 2 мм.

Не раніше ніж через 3 доби після приклеювання теплоізоляційні плити слід додатково прикріплювати до основи дюбелями.

Улаштування захисного шару рекомендовано починати не раніше ніж через 3 доби після наклеювання теплоізоляційних плит.

При улаштуванні захисного шару розчинову суміш, приготовлену із сухої суміші групи ЗК5 та води, слід наносити тонким шаром (не більше 2 мм) на поверхню теплоізоляційних плит, вкладати армувальну склосітку, наносити другий шар розчинової суміші товщиною не більше 3 мм.

Декоративне покриття улаштовують з застосуванням водно-дисперсійної ґрунтовки з крупним заповнювачем та сухих сумішей групи ШТ4 згідно з ДСТУ Б В.2.7-126. Водно-дисперсійну ґрунтовку наносять на проармований захисний шар і витримують до повного висихання, а потім наносять розчинову суміш, приготовлену із сухої суміші групи ШТ4 і води, або полімерну декоративну штукатурку.

При улаштуванні декоративного шару шляхом облицювання з застосуванням керамічних плиток або плиток з природного каменю передбачають додаткове закріплення теплоізоляційного шару дюбелями та додаткове армування захисного шару металевою сіткою згідно з ГОСТ 5336.

Плитки слід закріплювати на затверділий захисний шар, улаштований із сухої суміші групи ЗК5 згідно з ДСТУ Б В. 2.7-126.

Для закріплення плиток із природного і литого каменю, скла, бетону та інших матеріалів (крім мармуру) будь-якого розміру на затверділий захисний шар рекомендовано використовувати розчинову суміш, приготовлену згідно з 8.4.5 із сухої суміші ЗК4 і води.

Для закріплення плиток слід застосовувати комбінований метод нанесення розчинової суміші (на основу і на плитки) згідно з 8.3 б.

Декоративний шар з застосуванням плиток рекомендується влаштовувати на фасадах будівель не вище третього поверху. Кількість дюбелів для закріплення металевої сітки може бути не менше 8 шт/м<sup>2</sup>. В тому випадку, якщо проектом не передбачено додаткове армування захисного шару металевою сіткою, маса 1 м<sup>2</sup> облицювання не може перевищувати 16 кг. В тому випадку, якщо проектом передбачено додаткове армування захисного шару металевою сіткою, маса 1 м<sup>2</sup> облицювання може бути не більше 40 кг.

## 8.8 Реставраційні роботи

**8.8.1** Реставраційні роботи рекомендовано виконувати згідно з ДБН А.2.2-6, ДБН В.1.1-7, ДБН В.3.2-1, ДБН В.3.2-2, ДСТУ-Н Б А.3.1-23 та інструкцією щодо використання сухої суміші, яка надається виробником (постачальником) цієї суміші.

При виконанні реставраційних робіт слід керуватись ДБН В.3.2-1 та чинними нормативними документами на будівельні та ремонтні роботи в тій частині, яка не суперечить нормам на виконання реставраційних робіт.

Порядок та послідовність виконання робіт мають бути детально описані в проекті виконання робіт (ПВР).

**8.8.2** Рекомендована послідовність виконання реставраційних робіт:

- огляд і обстеження стану конструкцій;
- розроблення проектної та технологічної документації на реставрацію будівлі;
- підготовка поверхні конструкцій до виконання реставраційних робіт;
- підготовка матеріалів;
- приготування розчинових сумішей;

- обробка поверхні конструкцій розчиновими сумішами;
- відновлення архітектурних елементів будівель і споруд (виконують за необхідності);
- догляд за нанесеним покриттям до набору проектної міцності;
- перевірка якості виконання реставраційних робіт.

**8.8.3** До початку реставраційних робіт поверхню конструкцій очищають від бруду, нафтопродуктів, висолів, штукатурки та інших матеріалів, які знижують міцність зчеплення ремонтного складу з поверхнею конструкції.

Старі шари штукатурки, які пошкоджені солями і водою, слід очищати на висоту не менше 80 см вище рівня засолення.

Сліди сольових розводів слід спочатку зчищати металевими щітками, а потім видаляти способами, перелік яких наведено в таблиці Б 1.

Очищення поверхні конструкції слід здійснювати механічним способом або за допомогою водоструминної установки високого тиску. Гладенькі та шліфовані поверхні слід обробляти розчином кислоти (наприклад, оцтової), нейтралізувати слабким розчином луку та промити водою протягом не менше 1 год.

Перед нанесенням розчинових сумішей поверхні сухих основ зволожують.

Шви цегляної кладки, що заповнені розчином міцністю на стиск менше ніж 1,0 МПа, рекомендовано розшивати на глибину не більше 20 мм, а потім заповнювати розчиною сумішшю, приготовленою із сухої суміші групи РС згідно з ДСТУ Б В.2.7-126 та води.

Тріщини слід розшивати і зашпаровувати розчиновими сумішами, приготовленими із сухих сумішей групи РС та води.

На підготовлену основу наносять набризк сіткою товщиною (5-7) мм.

Приготовляють розчинову суміш із сухої суміші РС1 та води для улаштування стартового штукатурного шару. Стартовий штукатурний шар наносять на основу після тужавіння розчинової суміші, якою було виконано набризк.

Стартовий штукатурний шар обробляють жорсткою щіткою і витримують протягом не менше 48 год у вологих умовах.

Приготовляють розчинову суміш із сухої суміші групи РС2 та води і наносять на поверхню затверділого стартового шару за один або декілька разів. Загальна товщина реставраційної штукатурки може бути від 20 мм до 30 мм.

Після тужавіння розчинової суміші поверхню слід обробляти пластиковою, пінополістирольною або дерев'яною теркою.

Штукатурку слід захищати від надмірно швидкого висихання і протягом не менше 24 год забезпечити вологі умови твердіння.

При підготовці реставраційних штукатурок під фарбування їх поверхню обробляють шпаклювальною розчиною сумішшю, що призначена для реставраційних робіт.

**8.8.4** Для відновлення архітектурних елементів будівель і споруд слід використовувати розчинові суміші, приготовлені із сухих сумішей групи РМ1 та води. Колір розчину можна підбирати безпосередньо на об'єкті шляхом додавання порошкового пігменту у розчинові суміші.

Розчинову суміш наносять на матово-вологий контактний шар розчинової суміші, приготовленої із сухої суміші групи РМ1 і води, витрата якої на (10-20) % більше ніж рекомендовано виробником (постачальником) сухої суміші.

При реставрації кутів виконують додаткове армування розчинової суміші штукатурною склосіткою.

В тому випадку, коли руйнування мурування значне (цегла зруйнована більше ніж на половину перерізу), її рекомендовано видаляти і замінювати. Для відновлення мурування може бути використано цеглу, яка за маркою не нижче видаленої, та розчинову суміш, приготовлену із сухої суміші групи РС2 та води.

Перед нанесенням фінішного штукатурного шару поверхню попередньо нанесеного шару слід рясно зволожувати водою. Свіжнанесену розчинову суміш оберігають від опадів та пересихання.

## 8.9 Виконання будівельних робіт з застосуванням сухих модифікуючих добавок групи СМД1

Сухі модифікуючі добавки групи СМД1 рекомендовано використовувати на будівельному майданчику при приготуванні розчинових сумішей безпосередньо перед виконанням робіт з улаштування стяжок або штукатурних покриттів.

Сухі модифікуючі добавки групи СМД1 слід застосовувати згідно з ДСТУ-Н Б В.7-175 та інструкціями щодо використання цих добавок, які надають виробники (постачальники) добавок.

Для забезпечення необхідного індексу ізоляції повітряного та ударного шуму згідно з ДБН В.1.1-31 розчинову суміш укладають на основу шаром не менше 60 мм.

## 8.10 Виконання робіт з улаштування гідроізоляційного покриття, стяжок, штукатурного покриття із застосуванням сухих модифікуючих добавок групи СМД2

Сухі модифікуючі добавки групи СМД2 рекомендовано використовувати під час приготування бетонних та розчинових сумішей в умовах будівельного майданчика або при виробництві бетонних та залізобетонних конструкцій в заводських умовах.

Сухі модифікуючі добавки групи СМД2 слід застосовувати згідно з ДСТУ-Н Б В.7-175 та інструкціями щодо використання цих добавок, які надають виробники (постачальники) добавок.

## 9 КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ РОБІТ

### 9.1 Загальні положення

**9.1.1** Рекомендовано, щоб сухі суміші, матеріали та вироби, що застосовуються в поєднанні з ними, при надходженні на об'єкт будівництва проходили вхідний контроль згідно з ГОСТ 24297 на їх відповідність національним стандартам, технічним умовам, паспортам та іншим документам, що підтверджують їх якість, а також вимогам проекту.

**9.1.2** До початку виконання робіт контролюють умови зберігання (температура, відносна вологість) матеріалів, виробів та елементів, встановлені нормативними документами на них, а також готовність об'єкта в цілому і окремих його конструкцій до виконання робіт. Для контролю якості виконаних робіт рекомендується застосовувати прилади та інструменти, наведені в додатку В.

**9.1.3** При застосуванні сухих сумішей складають акти приймання на такі закінчені приховані роботи:

– **мурувальні роботи:**

– місця обпирання ферм, прогонів, балок, плит перекриттів на стіни, стовпи і пілястри та їх закладання в кладці;

– закріплення в кладці збірних залізобетонних виробів;

– закладні деталі та їх антикорозійний захист;

– армування кам'яних конструкцій арматурними стрижнями;

– осадкові деформаційні шви, антисейсмічні шви;

– гідропароізоляція кладки (улаштовується і контролюється в тому випадку, коли передбачена проектом);

– **ремонтні роботи:**

– стан бетону та арматури до початку ремонту;

– ремонт арматури бетонних конструкцій в залежності від об'єму пошкоджень (за необхідності);

– змонтована опалубка відповідно до ДБН А 3.2-2;

– якість бетонної суміші;

– ремонт тріщин;

– улаштування антикорозійного шару;

– улаштування контактного шару;

– відновлення локальних пошкоджень конструкції;

– відповідність проекту кількості і розташування арматури і зварних з'єднань;

- якість закладання анкерів і результати їх випробувань;
- наявність антикорозійного захисту гнучких зв'язок, що закладаються в кладку;
- міцність розчину
- **облицювальні роботи:**
  - підготовка поверхні, що облицюється;
  - відповідність вимогам проекту вузлів закріплення облицювальних матеріалів до конструкції;
  - товщина клейового шару;
  - улаштування деформаційних швів;
- **штукатурні роботи:**
  - підготовка поверхні;
  - ґрунтування поверхні;
  - відповідність встановленій проектом послідовності виконання окремих шарів штукатурки;
- **улаштування підлог:**
  - підготовка основи для підлоги;
  - улаштування підстильних шарів і стяжок;
  - улаштування вирівнювального шару;
  - улаштування деформаційних швів;
- **гідроізоляційні роботи:**
  - підготовка поверхні, що гідроізолюється;
  - улаштування кожного шару гідроізоляції;
  - виконання гідроізоляції на ділянках, що підлягають закриттю ґрунтом або захисною огорожею від дії води;
  - улаштування деформаційних швів;
  - виконання гідроізоляції в місцях стиків і сполучень окремих частин споруди;
- **утеплення фасадів:**
  - підготовка поверхні зовнішніх огорожувальних конструкцій;
  - відповідність проекту послідовності влаштування шарів скріпленої теплоізоляції;
  - товщина кожного шару скріпленої теплоізоляції;
  - якість закріплення цокольних профілів з перфорованими полицями до цоколю будинку чи споруди;
  - глибина свердління отворів для кріпильних елементів;
  - розташування кріпильних елементів;
  - кількість кріпильних елементів, які витрачаються на закріплення 1 м<sup>2</sup> теплоізоляційних плит;
  - правильність закріплення кутиків з перфорованими полицями на косяках дверних і віконних прорізів і на торцях першого поверху будинку;
  - напусток склосітки в місцях стикування полотнищ, на кутах будинку чи споруди та на косяках дверних і віконних прорізів;
  - улаштування гідроізоляційного шару в цокольній частині будинку чи споруди;
  - улаштування деформаційних швів у скріпленій теплоізоляції;
- **реставраційні роботи:**
  - підготовка основи;
  - колір розчину для реставрації;
  - послідовність нанесення розчинових сумішей;
  - товщина шарів розчинових сумішей;
  - умови витримки розчинових сумішей під час твердіння

## 9.2 Підготовка поверхні

**9.2.1** У процесі підготовки поверхні до виконання мурувальних робіт перевіряють:

- чистоту поверхні основи, на яку монтують армокам'яну конструкцію;
- горизонтальність конструкції, на яку монтують армокам'яну конструкцію, та відхилення від горизонталі;

- наявність (відсутність) нерівностей на поверхні основи;

- міцність на стиск розчину, що використовується для вирівнювання поверхні основи.

**9.2.2** У процесі підготовки поверхні до виконання ремонтних робіт перевіряють:

- розшивку тріщин;

- зашпаровування гирла тріщин (контролюється тільки при виконанні ремонтних робіт ін'єктуванням);

- чистоту поверхні конструкції;

- розміщення точок встановлення ін'єкторів (контролюється тільки при виконанні ремонтних робіт ін'єктуванням);

- напрямок свердління отворів для встановлення ін'єкторів та їх розміри (контролюється тільки при виконанні ремонтних робіт ін'єктуванням).

**9.2.3** У процесі підготовки поверхні до виконання опоряджувальних робіт (облицювальних, штукатурних) рекомендовано перевіряти:

- чистоту поверхні, в тому числі наявність плям, забруднюючих речовин (бітуму, фарбувальних покриттів, жирів, мастила, іржи, бруду, пилу), напливів розчину, грибкових уражень конструкції;

- вологість і міцність конструкції;

- зарівнювання тріщин, вибоїн та інших дефектів поверхні конструкцій;

- вертикальність і горизонтальність конструкцій;

- наявність нерівностей плавного характеру на поверхні конструкції;

- відхилення віконних і дверних косяків, пілястр, кутів та інших елементів від вертикалі та горизонталі;

- оброблення поверхонь усіх кріпильних елементів, які розташовуються під опоряджувальним шаром, антикорозійними сумішами.

**9.2.4** Під час підготовки нижчерозташованих елементів підлоги слід перевіряти:

- знепилення поверхонь;

- ґрунтування поверхневого шару;

- замазування монтажних отворів;

- замазування проміжків між плитами перекриттів і місць їх прилягання до стін;

- улаштування деформаційних швів у бетонних підстильних шарах та відстань між цими швами;

- товщину підстильних шарів і стяжок;

- улаштування теплоізоляційних шарів;

- улаштування гідроізоляції;

- укладення труб та заповнення простору між ними теплоізоляційними матеріалами (виконується при влаштуванні підлог з підігрівом).

**9.2.5** При підготовці поверхонь до виконання гідроізоляційних робіт перевіряють:

- знепилення поверхонь;

- відхилення поверхні основи від вертикалі та горизонталі;

- кількість нерівностей плавного обрису на одиницю площі;

- ґрунтування поверхні;

- вологість основи.

**9.2.6** У процесі підготовки поверхні до виконання робіт з утеплення фасадів перевіряють:

- знепилення поверхонь;

- вологість основи;

- відхилення поверхні основи від вертикалі та горизонталі;
- кількість нерівностей плавного обрису на одиницю площі;
- наявність (відсутність) напливів бетону і розчину;
- ґрунтування поверхні.

**9.2.7** При підготовці поверхонь до виконання реставраційних робіт перевіряють:

- наявність (відсутність) пошкоджень конструкцій та елементів, їх обсяги;
- наявність (відсутність) старих нашарувань та забруднень;
- знепилення поверхонь;
- міцність основи;
- вологість основи.

### **9.3 Виконання робіт**

**9.3.1** У процесі виконання мурувальних робіт перевіряють:

- номенклатуру матеріалів, що застосовують, на відповідність проекту;
- якість матеріалів, які використовують при муруванні;
- наявність, якість і справність необхідних для виконання роботи інструментів, пристроїв та обладнання ;
  - технологію приготування та застосування розчинових сумішей;
  - правильність перев'язки швів, їх товщину, повноту заповнення, горизонтальність рядів, вертикальність кутів мурування;
  - правильність улаштування деформаційних швів;
  - правильність укладання та закріплення арматури (контролюють тільки армокам'яні конструкції);
  - анкерування елементів конструкцій;
  - геометричні розміри і положення конструкцій;
  - якість поверхні фасадних стін (контролюють в тому випадку, коли проектом не передбачено їх штукатурити).

Відхилення розмірів і положення кам'яних і армокам'яних конструкцій не можуть перевищувати проектних.

**9.3.2** У процесі виконання ремонтних робіт рекомендовано перевіряти:

- номенклатуру матеріалів, що застосовують, на відповідність проекту;
- якість матеріалів, які використовують при ремонтних роботах;
- наявність, якість і справність необхідних для виконання роботи інструментів, пристроїв та обладнання;
  - технологію приготування та застосування розчинових сумішей;
  - міцність зчеплення ремонтного розчину з основою;
  - відповідність товщини, площі, об'єму відремонтованих конструкцій вимогам проекту;
  - зовнішній вигляд відремонтованої поверхні.

**9.3.3** У процесі облицювання поверхні плитками та плитами слід перевіряти:

- якість конструкцій, що облицюються;
- підготовку поверхонь;
- якість плиток і плит;
- якість сухих і розчинових сумішей;
- нанесення розчинової клейової суміші на облицювану поверхню;
- заповнення проміжків між плитками та облицюваною поверхнею;
- заповнення швів;
- дотримання технологічної послідовності операцій з облицювання;
- рівність облицювання;
- товщину й ширину швів між плитками чи плитами;
- відповідність малюнка проекту;

- наявність і якість, а також справність потрібних для виконання робіт інструментів і пристроїв.
- зовнішній вигляд і малюнок готового облицювання та відповідність його проекту;
- якість плиток в облицюванні;
- вертикальність, горизонтальність і прямолінійність лузг, швів та усенків, а також товщину швів;
- рівність поверхні облицювання та нерівності у швах;
- міцність зчеплення плиток з основою;
- товщину шару розчинової суміші між конструкціями та плитками;
- ширину швів в облицюванні.

Облицювання слід виконувати однотипними плитками та відповідно до малюнка, заданого проектом. На поверхні облицювання слід забезпечити відсутність висолів, брудних плям, слідів розчину, помітних місць з пошкодженим гляncем. Плитки мають бути без тріщин, косини, прогинів і скручувань. Шви між плитками мають бути рівними й заповненими розчином. Між плитками і поверхнею, що облицюється, не може бути порожнин. Відсутність порожнин між плитками й поверхнею, що облицюється, слід встановлювати простукуванням (за глухим звуком).

Для встановлення наявності порожнин між поверхнею, що облицюється, та плитками допускається використовувати ультразвукові прилади поверхневого або наскрізного прозвучування конструкцій. Міцність зчеплення облицювальних плиток з основою перевіряють за допомогою адгезиметрів.

**9.3.4** У процесі виконання штукатурних робіт рекомендовано перевіряти:

- поверхню обштукатурених конструкцій;
- підготовку поверхні для обштукатурювання;
- якість сухих сумішей;
- температуру і вологість навколишнього середовища;
- дотримання технологічної послідовності операцій;
- товщину кожного шару розчинових сумішей;
- відповідність кольору, товщини шарів штукатурки та отриманої фактури обштукатуреної поверхні вимогам проекту;

– наявність, якість і справність необхідних для виконання роботи інструментів і пристроїв.

Перевіряючи готовність приміщень і поверхонь до обштукатурювання, контролюють:

- якість встановлення, закріплення та заповнення проміжків між віконними й дверними коробками та поверхнями прорізів;
- якість закріплення перегородок, закладних деталей і сходів;
- наявність відхилення стін від вертикалі;
- відповідність виду штукатурки вимогам проекту;
- якість штукатурного покриття;
- міцність зчеплення штукатурки з основою і шарів між собою (при багат шаровій штукатурці).

**9.3.5** Під час виконання робіт з улаштування підлог слід контролювати:

- підготовку основи для підлоги;
- улаштування підстильних шарів і стяжок;
- улаштування покриттів підлоги;
- відхилення товщини елементів підлоги від проектної;
- міцність зчеплення між елементами підлоги;
- наявність (відсутність) дефектів елементів підлоги;
- відхилення швів між рядами поштучних матеріалів (у разі влаштування покриття з поштучних матеріалів).

**9.3.6** У процесі виконання робіт з улаштування гідроізоляції контролю підлягають:

- якість сухих і розчинових сумішей;
- підготовка поверхонь для гідроізоляції;
- технологічні процеси нанесення розчинових сумішей;

- температура й відносна вологість навколишнього середовища;
- правильність виконання деформаційних швів у гідроізоляційному покритті;
- якість виконання гідроізоляційного покриття;
- режим догляду за гідроізоляційним покриттям;
- правильність виконання захисного покриття.
- зовнішній вигляд покриття;
- товщина шарів гідроізоляційного покриття;
- міцність зчеплення покриття з основою;
- водонепроникність;
- встановлення затискних фланцевих пристроїв;
- улаштування захисних огорожень на вертикальних і похилих поверхнях.

**9.3.7** Контролювання якості виконання робіт з утеплення фасадів здійснюють згідно з ДСТУ Б В.2.6-36.

**9.3.8** У процесі виконання реставраційних робіт перевіряють:

- підготовку поверхні до виконання реставраційних робіт;
- якість сухих сумішей;
- температуру і вологість навколишнього середовища;
- дотримання технологічної послідовності операцій;
- товщину кожного шару розчинових сумішей;
- відповідність кольору, товщини шарів реставраційних розчинів та отриманої фактури поверхні вимогам проекту;
- наявність, якість і справність необхідних для виконання роботи інструментів, пристроїв та обладнання;
- міцність зчеплення реставраційних розчинів з основою і шарів між собою.

## **10 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ**

**10.1** При виконанні комплексу будівельних робіт з застосуванням сухих сумішей слід дотримуватись вимог НПАОП 0.00-1.01, НПАОП 0.00-1.15, НПАОП 0.00-1.36, НПАОП 0.00-5.04, НПАОП 0.00-5.05, НПАОП 0.00-8.18, НПАОП 40.1-1.01, НПАОП 40.1-1.21, НАПБ А.01.001, ДБН В.3.2-2, ДБН А.3.2-2, ДСТУ-Н Б А.3.2-1, ДСТУ Б В.2.7-126; вимог інструкцій щодо використання матеріалів, виробів і обладнання; інструкцій щодо охорони праці, розроблених і затверджених в установленому порядку.

**10.2** Охорона праці робітників повинна забезпечуватись адміністрацією організації, що виконує роботи з застосуванням сухих сумішей, виконанням заходів щодо колективного захисту робітників (огорожі, освітлення, захисні і попереджувальні пристрої і пристосування тощо), облаштуванням санітарно-побутових приміщень і пристроїв у відповідності з діючими нормативами і характером робіт, що виконуються, та видачею необхідних засобів індивідуального захисту. Робітникам повинні бути створені необхідні умови праці, харчування і відпочинку.

**10.3** Матеріали та вироби, які використовуються при виконанні комплексу будівельних робіт з застосуванням сухих сумішей, повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів.

Рівень іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в матеріалах, які застосовуються, не повинен перевищувати допустимих значень, регламентованих НРБУ-97/Д.

Вміст шкідливих речовин і пилу у повітрі робочої зони не повинен перевищувати встановлених гранично-допустимих концентрацій, зазначених у ГОСТ 12.1.005.

**10.4** Умови транспортування, приймання та зберігання матеріалів, технологія приготування і використання розчинових сумішей не повинні сприяти забрудненню води, ґрунту і повітря.

Викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати гранично-допустимих концентрацій.

**10.5** Сухі суміші мають бути запаковані в тару, яка виключає можливість зміни їх властивостей: у паперові мішки марки ПМ згідно з ДСТУ 7796; пакети із комбінованих матеріалів згідно з ГОСТ 24370; мішки-вкладиші плівкові згідно з ГОСТ 19360; пакети із полімерних матеріалів згідно з ДСТУ 7275 або в пачки із комбінованих матеріалів згідно з ДСТУ 7277, а також у контейнери-силоси.

Водні полімерні дисперсії двокомпонентних сухих сумішей слід пакувати згідно з ГОСТ 9980.3 (група 10) в полімерну тару, яка щільно закривається.

Запаковані в мішки сухі суміші зберігають й транспортують на дерев'яних піддонах. При цьому мішки вкладають на піддони в перев'язку.

Запаковані в багатшарові паперові мішки сухі суміші зберігають в закритих складах при відносній вологості повітря не більше 70 %. Допускається короткочасове зберігання запакованих у багатшарові паперові мішки сухих сумішей на спеціально облаштованому майданчику під навісом. При зберіганні сухих сумішей не слід встановлювати піддони з мішками більш як у два яруси за висотою. Піддони верхнього ярусу не можуть псувати мішки нижнього ярусу.

Допускається використання тари з інших матеріалів, які забезпечують міцність упаковки та збереження сумішей протягом встановленого гарантійного терміну їх зберігання.

**10.6** Навантажувально-розвантажувальні роботи виконують згідно з ГОСТ 12.3.009. При виконанні навантажувально-розвантажувальних робіт рекомендується вживати запобіжних заходів, які забезпечують збереження тари з продукцією від механічних пошкоджень.

**10.7** При розпаковуванні, дозуванні та приготуванні розчинових сумішей слід уникати утворення аерозолей в повітрі робочої зони, розсипання сухих сумішей. Розчинові суміші приготують на спеціальному майданчику з твердим покриттям (бетонні плити, асфальтобетонні покриття тощо).

**10.8** Роботи з приготування і застосування розчинових сумішей повинні виконуватись згідно з НАПБ А.01.001, ДБН А.3.2-2, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.3.002, а також з нормативними документами на матеріали, обладнання і устаткування, що застосовуються при приготуванні та використанні сумішей.

Роботи на висоті з застосуванням сухих сумішей слід виконувати згідно з НПАОП 0.00-1.15.

**10.9** При розміщенні ділянок робіт, робочих місць, проїздів для машин, проходів для людей слід визначати і позначати небезпечні для людей зони у відповідності з проектом виконання робіт та улаштувати захисні огорожі небезпечних зон.

**10.10** При значних обсягах робіт будівельний майданчик обладнують зонтом з вентилятором та пиловловлювальним пристроєм (циклоном), встановленим біля місць розпаковування сухих сумішей та приготування розчинових сумішей. Для збирання пилу використовують металеві контейнери, що закриваються кришками. Після закінчення роботи розсипані сухі суміші збирають в контейнер для відходів та утилізують.

**10.11** Комплекс будівельних робіт з застосуванням сухих сумішей організують так, щоб попередня технологічна операція не була джерелом виробничої небезпеки при виконанні наступної операції.

**10.12** Рівень шуму на робочих місцях – не більше допустимих значень, встановлених ГОСТ 12.1.003, ДСН 3.3.6.037.

Контроль рівня шуму проводять згідно з ДСТУ 2867.

**10.13** Рівень вібрації на робочих місцях – не вище норм, які встановлені ДСТУ ГОСТ 12.1.012, ДСН 3.3.6.039.

Контроль рівня вібрації може бути проведено згідно з ГОСТ 12.4.012.

**10.14** Електробезпеку слід забезпечувати відповідно до НПАОП 40.1-1.21, ДСТУ 7237.

**10.15** Пожежну безпеку на будівельному майданчику, ділянках робіт і робочих місцях слід забезпечувати згідно з НАПБ А.01.001.

**10.16** Робітники, зайняті на роботах, пов'язаних з застосуванням сухих сумішей, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту згідно з НПАОП 0.00-4.01, ДСТУ 7239.

**10.17** Робітники повинні бути забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями згідно з ДБН В.2.2-28, побутові приміщення повинні бути забезпечені питною водою згідно з ДСанПіН 2.2.4-171.

**10.18** До робіт з приготування та застосування розчинових сумішей допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли:

– медичний огляд згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я від 21.05.2007 р. № 246, зареєстрованим Міністерством юстиції за N 846/14113 від 23.07.2007;

– професійну підготовку;

– вхідний інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки і електробезпеки;

– інструктаж з безпеки праці на робочому місці.

Періодичність проведення інструктажів на робочих місцях, перевірки знань робітників з питань охорони праці і безпечного ведення процесів повинна відповідати НПАОП 0.00-4.12.

Медичні огляди осіб, зайнятих на виконанні робіт, пов'язаних з застосуванням сухих сумішей, необхідно проводити згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я від 21.05.2007р. № 246, зареєстрованим Міністерством юстиції за N 846/14113 від 23.07.2007.

**10.19** Викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати межі допустимих концентрацій, встановлених ГОСТ 17.2.3.02.

**10.20** Суміші, які втратили свої технологічні властивості, тверді відходи (паперові мішки, тара з-під водних полімерних дисперсій) слід утилізувати згідно з нормативними документами щодо охорони довкілля згідно з ДСТУ 3910, ДСТУ 3911.

Зворотна тара від сухих сумішей повертається постачальнику сировини для повторного заповнення.

**10.21** Промивні води, що утворюються під час промивання устаткування, миття інструменту і тари від розчинових сумішей, слід утилізувати згідно з нормативними документами щодо охорони довкілля.

Стічні води, які утворюються на будівельному майданчику, не повинні вміщувати токсичних речовин в об'ємах, що перевищують норми, встановлені СанПіН 4630.

**ДОДАТОК А**  
(обов'язковий)

**ФІЗИКО-ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ СУХИХ СУМІШЕЙ ГРУП МР5, ЗВ1, ЗВ2, РМ4  
ТА МОДИФІКУЮЧИХ ДОБАВОК ГРУП СМД1, СМД2**

**Таблиця А.1** – Фізико-технічні показники сухих сумішей групи МР5

Найменування показника	Значення показника
1 Зовнішній вигляд сухої мурувальної суміші	Дрібнозерниста суха, сипка суміш
2 Крупність заповнювача, мм, не більше	2,5
3 Рухомість розчинової суміші, см	3-9
4 Термін придатності розчинової суміші, хв, не менше	60
5 Границя міцності розчину на стиск після сушки за температури 150 °С протягом 48 год, МПа, не менше	8
6 Термостійкість розчину, циклів, не менше	20

**Таблиця А.2** – Фізико-технічні показники сухих сумішей групи ЗВ1

Найменування показника	Значення показника
1 Зовнішній вигляд сухої суміші	Порошкоподібний матеріал, однорідний за кольором
2 Крупність заповнювача, мм, не більше	0,63
3 Термін придатності розчинової суміші, с, не менше	60
4 Границя міцності розчину на стиск, МПа, не менше, через:	
– 24 год	15
– 28 діб	35
5 Зусилля відриву розчину від бетону, Н, не менше	1300
6 Морозостійкість розчину, циклів, не менше	50
7 Водонепроникність розчину за 24 год, МПа, не менше	0,2

**Таблиця А.3** – Фізико-технічні показники сухих сумішей групи ЗВ2

Найменування показника	Значення показника
1 Зовнішній вигляд сухої суміші	Порошкоподібний матеріал, однорідний за кольором
2 Крупність заповнювача, мм, не більше	0,63
3 Термін придатності розчинової суміші, хв, не менше	30
4 Водоутримувальна здатність, %, не менше	95
5 Границя міцності розчину на стиск, МПа, не менше	15
6 Міцність зчеплення розчину з основою після:	
– витримання в повітряно-вологих умовах, МПа, не менше	1,0
– замочування у воді, МПа, не менше	1,0
7 Морозостійкість розчину, циклів, не менше	50
8 Паропроникність розчину, мг/м · год · Па, не менше	0,03
9 Водонепроникність розчину за 24 год, МПа, не менше	0,05

## Кінець таблиці А.3

Найменування показника	Значення показника
10 Тріщиностійкість	Відсутність тріщин на шарі товщиною, яка дорівнює максимально рекомендованій товщині, що наноситься за один прохід
11 Усадка розчину, мм/м, не більше	2,0

Таблиця А.4 – Фізико-технічні показники сухих сумішей групи РМ4

Найменування показника	Значення показника
1 Зовнішній вигляд сухої суміші	Порошкоподібний матеріал, однорідний за кольором
2 Термін придатності розчинової суміші, хв, не менше	60
3 Границя міцності на розтяг при вигині, МПа, не менше:	
– через 7 діб	3
– через 28 діб	5
4 Границя міцності розчину на стиск, МПа, не менше:	
– через 1 добу	5
– через 7 діб	20
– через 28 діб	30
5 Міцність зчеплення розчину з основою після витримування в повітряно-сухих умовах, МПа, не менше	1,7
6 Морозостійкість розчину, циклів, не менше	300

Таблиця А.5 – Фізико-технічні показники сухих модифікуючих добавок групи СМД1

Найменування показника	Значення показника
1 Зовнішній вигляд сухої добавки	Порошкоподібний матеріал, однорідний за кольором
2 Термін придатності розчинової суміші, хв, не менше	120
3 Границя міцності розчину на стиск (28 діб), МПа, не менше	15
4 Границя міцності на розтяг при вигині (28 діб), МПа, не менше	3
<b>Примітка.</b> Показники "термін придатності", "границя міцності на стиск", "границя міцності на вигин" наведені для розчинових сумішей та розчинів, модифікованих добавками групи СМД1.	

Таблиця А.6 – Фізико-технічні показники сухих модифікуючих добавок СМД2

Найменування показника	Значення показника
1 Зовнішній вигляд сухої добавки	Порошкоподібний матеріал, однорідний за кольором
2 Насипна густина, кг/м <sup>3</sup>	950
3 Коефіцієнт водопоглинання розчину, приготовленого з застосуванням модифікуючих добавок групи СМД2, кг/м <sup>2</sup> · √год, не більше	0,5

ДОДАТОК Б  
(довідковий)

СПОСОБИ ПІДГОТОВКИ ОСНОВИ ПРИ ВИКОНАННІ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ  
ТА ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ РОБІТ

Таблиця Б.1 – Способи підготовки основи при виконанні опоряджувальних та гідроізоляційних робіт

Вид підготовки	Спосіб підготовки та використовувані матеріали
1. Очищення від пухких продуктів корозії	Обробка поверхні піскоструминним чи дробоструминним методом. Як абразивний матеріал рекомендується застосовувати пісок або дріб розміром (0,75-1,2) мм. При невеликих обсягах робіт поверхню слід очищати від пухких, неміцних шарів ручним будівельним інструментом
2. Знежирення	<p>а) Обробка водяними лужними розчинами, що містять поверхнево-активні речовини (ПАР). Як солі варто використовувати карбонат натрію <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>, тринатрійфосфат <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>, пірофосфат натрію <math>\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7</math>, триполіфосфат натрію <math>\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}</math>. Як ПАР рекомендується використовувати неіоногенні ПАР (ОП-7, ОП-10), що являють собою продукти оксіетилування моно- і діалкілфенолів. Розчини солей мають бути 4-5-відсоткової концентрації. При приготуванні рекомендується додавати до них не більш як 1 % ПАР.</p> <p>б) Обробка органічними розчинниками. Для знежирення рекомендується застосовувати такі розчинники, як трихлоретилен <math>\text{CHCl}_3 = \text{CCl}_2</math>, перхлоретилен <math>\text{CCl}_2 = \text{CCl}_2</math>, уайт-спірит. У разі обробки мокрих і вологих поверхонь до хлорованих вуглеводнів рекомендується додавати аміак, триетаноламін або уротропін.</p> <p>в) Обробка емульсійними сумішами, до складу яких входять органічні розчинники, вода і ПАР.</p> <p>г) Очищення від плям мастил, які не висихають. Обмазування плям жирною глиною</p>
3. Очищення від висолів	Обробка розчином соляної, оцтової, щавелевої або лимонної кислоти з наступною обробкою розчином гідроксиду натрію (NaOH) та ретельне змивання водою
4. Очищення від плям бітуму	<p>а) Обробка скребками (при невеликих обсягах робіт).</p> <p>б) Промивання розчинником (уайт-спіритом, нефрасами)</p>
5. Очищення від кіптяви	Промивання 3-відсотковим розчином соляної кислоти з наступним промиванням 4-відсотковим розчином гідроксиду натрію (NaOH)
6. Очищення від плям водних і неводних фарб	<p>а) Обробка скребками (при невеликих обсягах робіт).</p> <p>б) Обробка піскоструминним апаратом (при великих обсягах робіт).</p> <p>в) Обробка органічними й неорганічними рідинами для змивання з наступним очищенням механічним способом. З лужних сумішей рекомендується використовувати розчинені у воді гідроксиди лужних металів, до яких додають прискорювач. Як прискорювач рекомендується використовувати трипропіленгліколь або його суміш із монофеніловим ефіром етиленгліколю. Вміст прискорювача в суміші – від 1 % до 10 % за масою.</p> <p>Для видалення епоксидних і поліуретанових покриттів рекомендується використовувати суміші на основі неорганічних кислот з наступним промиванням 4-відсотковим розчином гідроксиду натрію (NaOH).</p> <p>Для виведення олійних фарб рекомендується використовувати суміші на основі органічних розчинників</p>

## Кінець таблиці Б13

Вид підготовки	Спосіб підготовки та використовувані матеріали
7. Очищення від бруду та пилу	а) Обдування стисненим повітрям. б) Піскоструминна обробка. в) Промивання розчином карбонату натрію $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . г) Промивання водою з додаванням ПАР
8. Виведення з поверхні слідів очищувальних сумішей	а) Механічне очищення (виведення з поверхні слідів глини). б) Промивання водою. в) Обдування стисненим повітрям
9. Сушіння поверхні (операція виконується в разі потреби – при значному зволоженні, а також після очищення з наступним промиванням великою кількістю води)	а) Природне сушіння за температури $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . б) Обдування теплим повітрям з калориферів

ДОДАТОК В  
(довідковий)

**ПРИЛАДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ  
ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ РОБІТ**

**Таблиця В.1** – Перелік приладів і інструментів, що використовуються для контролю якості робіт

Прилади та інструменти	Параметри, що контролюють
Нівелір згідно з ГОСТ 10528 Теодоліт згідно з ГОСТ 10529 Тахеометр	Якість виконання мурувальних робіт
Висок-рейка ДСТУ-Н Б В.1.3-1	Якість виконання мурувальних та облицювальних робіт
Лінійка металева вимірювальна згідно з ДСТУ ГОСТ 427	Якість підготовки поверхні конструкції
Контрольна двометрова лінійка РН-4	Якість підготовки поверхні конструкції; якість опоряджувальних покриттів, якість мурувальних конструкцій (вертикальність та горизонтальність поверхні)
Набір щупів	Товщина шару розчинової суміші
Ваги для статичного зважування	Співвідношення компонентів при приготуванні розчинових сумішей; визначення маси розчинової суміші, що наноситься на одиницю площі конструкції
Вологомір типу СМ	Визначення вологості будівельних матеріалів
Молоток Шмидта модель N	Визначення міцності бетону неруйнівним методом
Молоток Шмидта модель РМ	Визначення міцності розчину
Вимірювач товщини покриття типу РІG	Визначення товщини покриття, нанесеного на конструкцію
Прилад для визначення міцності зчеплення покриття з основою (адгезиметр)	Визначення міцності зчеплення покриття з основою
Електронний цифровий індикатор UNI 1, UNI 2	Визначення вологості та температури матеріалів та повітря
Інфрачервоний вимірювач температури з лазерним променем для маркування місця вимірювання	Визначення температури конструкцій та повітря
Прилад для вимірювання часу поширення ультразвуку в бетоні	Визначення міцності матеріалу конструкції на стиск

Код УКНД 91.200

**Ключові слова:** сухі будівельні суміші, мурувальні роботи, ремонтні роботи, облицювальні роботи, штукатурні роботи, утеплення фасадів, реставраційні роботи, контроль якості

\*\*\*\*\*

Редактор – А.О. Луковська  
Комп'ютерна верстка – В.Б.Чукашкіна

Формат 60x84<sup>1/8</sup>. Папір офсетний. Гарнітура "Arial".  
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".  
вул. М. Кривоноса, 2А, м. Київ-37, 03037, Україна.  
Тел. 249-36-62  
Відділ реалізації: тел.факс (044) 249-36-62 (63, 64)  
E-mail: uabi90@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців  
ДК № 690 від 27.11.2001 р.