

6. Опоряджувальні роботи у зимових умовах

- 6.1. Підготовка приміщень, поверхонь і матеріалів.
- 6.2. Обігрівання приміщень і сушіння штукатурки.
- 6.3. Обштукатурення поверхонь розчинами з проти морозними домішками.

6.1. Підготовка приміщень, поверхонь і матеріалів

Особливості виконання штукатурних робіт узимку. Опорядження будівель штукатурними розчинами взимку потребує дотримання низки додаткових вимог до поверхні, розчинів, мастик та інших матеріалів і створення потрібних температурних умов у приміщенні.

Внутрішні поверхні, які швидко охолоджуються (віконні укоси, ніші тощо), обштукатурюють зазвичай до настання холодів. Після настання холодів ці поверхні обштукатурюють лише за умов забезпечення обігрівання штукатурної накиді (електропрогріванням, утепленням конструкцій).

Вологість цегляних або кам'яних стін, які підлягають штукатуренню, не повинна перевищувати 8 %.

Приготування, зберігання і транспортування штукатурних розчинів слід організувати таким чином, щоб у момент нанесення розчину він мав температуру не нижче ніж 8 °С. Цього можна досягти тоді, коли приміщення, бункери, розчинопроводи утеплені й температура в приміщенні становить не нижче ніж 8 °С. Виконувати штукатурні роботи зовні будинку за температури повітря нижче ніж 5 °С дозволяється розчинами, до складу яких під час приготування вводять протиморозні хімічні домішки, які знижують температуру замерзання розчину, а також розчинами, що містять мелене негашене вапно.

Зовнішні роботи, пов'язані із штукатуренням поверхонь з використанням у розчинах хімічних домішок, можна виконувати за температури не нижче ніж мінус 15 °С.

Підготовка матеріалів і приготування розчинів. Якщо штукатурний розчин приготують безпосередньо на будівельному майданчику, то всі матеріали (цемент, пісок тощо) не менш ніж за добу заносять у тепле приміщення. Змерзлий пісок використовувати не можна. Заповнювач і хімічні домішки завантажують у розчинозмішувач і перемішують 1,5...2 хв, після чого засипають в'яжуче (цемент) і продовжують перемішувати ще 5 хв.

Воду і заповнювачі для приготування розчинів підігрівають за допомогою пари, гарячої води або електронагрівників.

Воду для розчинів, які не містять гіпсове в'яжуче, підігрівають до температури 90 °С, для розчинів з гіпсовим в'яжучим — їй температури 50 °С.

Розчини після перемішування в розчинозмішувачі повинні мати температуру до 50 °С.

Якщо температура введеної у розчин води не дуже висока, то підігрівають пісок. Розчинові суміші з поташем підігрівати заборонено. Розчини з нітритом натрію і нітратом кальцію приготують так само, як і розчини без хімічних домішок.

Усе обладнання для подачі розчинів утеплюють, шланги укладають у коробки, засипані теплоізоляційним матеріалом, або погортають мінеральною ватою. Компресор і розчинонасос для приготування розчину встановлюють в опалюваному приміщенні

Дуже добре у зимовий період на будівельному об'єкті готувати штукатурні розчини із сухих розчинових сумішей і замішувати їх подою температурою до 40 °С.

Приготують розчин із хімічними домішками дозволяється лише робітникам, які пройшли спеціальний курс навчання.

До роботи з приготування водного розчину нітриту натрію допускаються працівники, які досягли 18 років і пройшли медичне обстеження.

Нітрит натрію зберігають в сухому приміщенні в дерев'яній тарі або паперових мішках. У місцях його зберігання не можна їсти і палити. Ці приміщення мають добре провітрюватися. На баках з нітритом натрію роблять напис «Обережно — отрута!».

Для зовнішніх робіт узимку застосовують хлоровані штукатурні розчини (вапняно-цементні й цементні, замішані хлорованою водою). Приготують хлоровану воду, розчиняючи хлорне Вапно у підігрітій до 35 °С воді (на 100 л води додають 15 кг хлорного вапна). Розчин перемішують до повного розчинення вапна. Отримане хлорне молоко ставлять на 1...1.5 год для відстою, після чого відстоюну рідину зливають у бак і використовують для приготування розчину.

Температура хлорованих розчинів при виході із розчинозмішувача залежить від температури повітря (табл. 6.1).

Таблиця 6.1. Залежність температури хлорованих розчинів при виході із розчинозмішувача від температури повітря

Температура зовнішнього повітря, °С	Температура розчину, °С	
	У безвітряну погоду	У вітряну погоду
0...10	10	15
11...20	20	25
21...25	25	30

Працівники, які приготують хлоровану воду і використовують хлорований розчин, мають працювати у брезентовому спецодязі, протигазі або респіраторі.

Підготовка приміщень і поверхонь. Внутрішні опоряджувальні роботи у приміщеннях виконують за температури повітря не нижче ніж 10 °С і вологості не вище ніж 60 %. Поверхні, що підлягають

опорядженню, мають бути сухими (вологість не перевищує 8 %), без плівки льоду та інею. Для цього створюють потрібні температурні умови.

До початку внутрішніх опоряджувальних робіт вставляють віконні рами, навішують двері; прорізи та інші отвори у стінах закривають; утеплюють горища тощо. Якщо система центрального опалення не підключена, то приміщення обігрівають електричними печами та калориферними установками, що нагнітають тепле повітря. Застосовуючи тимчасові обігрівальні установки, слід дотримуватись правил протипожежної безпеки.

Прилади для штучного сушіння поверхонь застосовують також тоді, коли працює система центрального опалення. У цьому разі приладами невисокої теплопродуктивності сушать окремі місця штукатурки (у кутах, над плінтусами тощо). Це сприяє підвищенню продуктивності праці, поліпшенню якості опоряджувальних робіт і скороченню термінів їх виконання.

6.2. Обігрівання приміщень і сушіння штукатурки

Для штучного обігрівання приміщень і сушіння штукатурки найкраще застосовувати спеціальні повітрянагрівальні установки (калорифери), які серійно випускає промисловість. Кожна установка розрахована на певну теплопродуктивність, що дає змогу використовувати її залежно від умов виробництва. Повітрянагрівальні установки бувають електричні й такі, що працюють на твердому, рідкому або газовому паливі.

Універсальний повітрянагрівний УСВ-200 (рис. 6.1) складається з корпусу, універсального пальника, двох вентиляторів і паливної апаратури. Всередині корпусу 6 розміщений теплообмінник — конструкція, зварена з металевих циліндрів 4 і системи труб 5. Конструкція теплообмінника дає змогу подавати у приміщення чисте нагріте повітря без домішок продуктів згоряння палива, оскільки шляхи проходження газів і повітря не перетинаються. Під час роботи повітрянагрівника до пальника 5 подається рідке паливо або газ і повітря, що нагнітається відцентровим вентилятором 1. Продукти, що утворюються після згоряння палива, проходять газовими каналами теплообмінника і через патрубок 2 по трубопроводу подаються у приміщення.

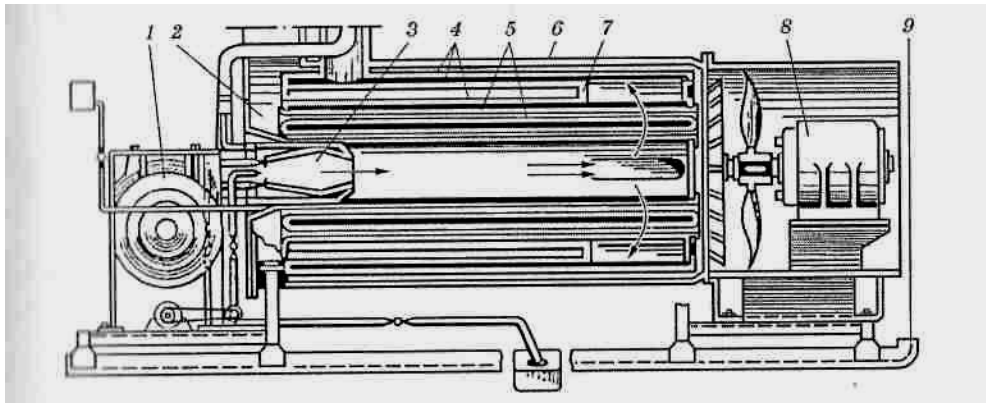


Рис. 6.1. Універсальний повітрянагрівний УСВ-200:

1 — підцентровий вентилятор; 2 — патрубок для відведення нагрітого повітря;

3 — палик; 4 — циліндри; 5 — системи труб; 6 — корпус; 7 — екран;
8 — вентилятор чин нагнітання нагрітого повітря; 9 — санчата

Агрегат змонтовано на санчатах. Його встановлюють зовні будинку біля входу у сходову клітку.

Нагріте повітря подають у секцію 9 — 12-поверхових житлових, а також виробничих будівель об'ємом 4...5 тис. м³. Теплопродуктивність його становить (8...8,4)·10⁵ кДж/год; маса 625 кг; витрата палива: рідкого (гас, солярове масло) — 22...24 кг/год, природний) газу — 25...28 м³/год.

Для обігрівання будівель меншого об'єму і поверховості застосовують повітрянагрівники УСВ-30, УСВ-100, теплопродуктивність яких становить 1,25·10⁵ кДж/год. За принципом дії вони схожі на повітрянагрівник УСВ-200.

Пересувний електрокалорифер (рис. 6.2) застосовують для обігрівання приміщень і сушіння окремих вологих місць на стінах і стелях після виконаних опоряджувальних робіт. Він складається з металевого корпусу, нагрівного пристрою (електроспіралі), вентилятора і ручки. Установка спирається на два колеса і ніжку. В середині корпусу 3 електрокалорифера розміщено три нагрівальні елементи, виготовлені з ніхромового дроту, загальною потужністю 7,5 кВт.

Під час роботи калорифера ці елементи нагріваються і нагрівають повітря, що проходить через них. Повітря нагнітається вентилятором 4, установленим з одного боку корпусу калорифера. Якщо повітря потрібно подати на певну ділянку поверхні, то до патрубку 2 приєднують повітропровід, виготовлений з листової сталі.

Для обігрівання приміщень і сушіння окремих вологих місць на стінах і стелях після опорядження застосовують також **терморадіаційний калорифер** (рис. 6.3).

Для сушіння поверхні в окремих місцях (особливо у кутах приміщення) застосовують пересувні обігрівники або лампові випромінювачі.

Пересувний обігрівник ОП-2 складається із стояка, палика інфрачервоного випромінювання, візка і балона з рідким газом .

Кількість газу, що надходить до пальника, регулюють за допомогою редуктора . Під час роботи обігрівник установлюють у потрібному місці, повертають пальник так, щоб теплові промені спрямовувались на вологе місце поверхні, і включають його в електромережу.

Ламповий випромінювач (софіт) складається з опори і стояка , на якому розміщені лампи інфрачервоного випромінювання. Вмикають його за допомогою вимикача .

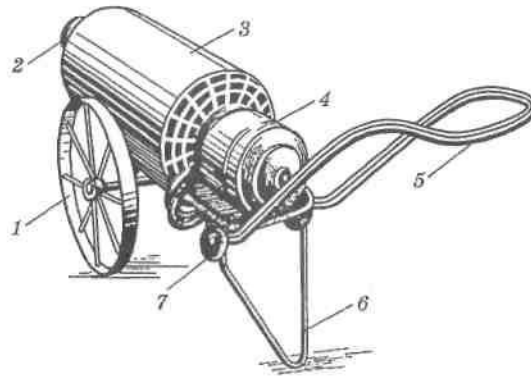


Рис 6.2. Пересувний електрокалорифер
1 – колесо, 2 – патрубок, 3 – корпус,
4 – вентилятор, 5 – ручка, 6 – ніж, 7 – електрокабель

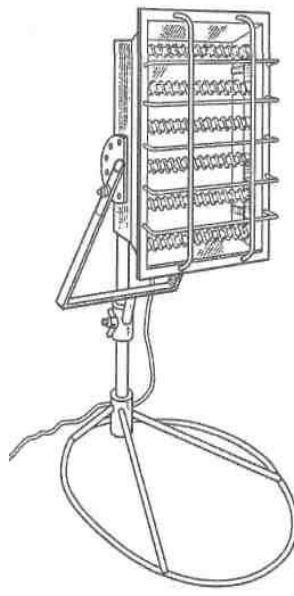


Рис 6.3. Терморадіаційний калорифер

6.3. Обштукатурений поверхонь розчинами з проти морозними домішками

Штукатурні розчини із домішкою вуглекислого калію (поташу) (ГОСТ 4332-76) не дають висолів, не спричинюють корозійного руйнування металу, тому їх можна застосовувати при обштукатурюванні фасадів і сітчасто-армованих конструкцій.

На водному розчині вуглекислого калію приготують цементно-глиняні, цементно-вапняні й цементні розчини. Поташ за температури зовнішнього повітря до мінус 5 °С додають у кількості 1 % від маси сухої

суміші, за температури від мінус 5 до мінус 15 — 1,5 %, а за температури нижче ніж мінус 15 °С — 2 %.

Для роботи рекомендується застосовувати розчини, попередньо підігріті до 5... 10 °С. Розчин має бути використаний протягом однієї години із моменту його приготування.

В умовах зниженої температури набризк на поверхню не наносять, а готують сметаноподібний розчин і відразу ж наносять його на основу шарами 10... 12 мм завтовшки.

Ґрунт розрівнюють, подряпують і вже по затужавленому шару наносять накривку 7...8 мм завтовшки. Накривку розрівнюють і затирають, не змочуючи водою.

Штукатурні розчини з нітритом, натрію (ГОСТ 19906—74) застосовують за середньодобових температур до мінус 15 °С. Кількість домішок у його розчині залежить від температури зовнішнього повітря і водоцементного відношення (В/Ц) (табл. 6.2).

Таблиця 6.2. Кількість домішок нітриту натрію залежно від температури зовнішнього повітря

Домішки розчиненого нітриту натрію, % від маси цементу в перерахунку на безводну сіль	Температура повітря, °С	В/Ц
4...6	-5	0,4
6...8	-5...-10	0,5
8...10	-10...-25	0,65

Найефективніша домішка кристалічного нітриту натрію в розчині на портландцементі. Штукатурні розчини з домішкою нітриту натрію наносять на поверхню так само, як і при обштукатурюванні розчинами із домішкою вуглекислого калію.

Штукатурні розчини на аміачній воді не дають висолів. Аміачною водою замішують лише цементні й цементно-вапняні розчини.

Вапняне тісто розводять аміачною водою температурою не вище ніж 5 °С. За температури зовнішнього повітря до мінус 15 °С температура розчину на робочих місцях має бути 2...3 °С, а ні температури до мінус 25 °С — не нижче ніж 5 °С. Штукатурки на аміачній воді набувають міцності як на морозі, так і в теплі після відтавання розчину.

При механізованому нанесенні розчинів на аміачній воді рекомендується застосовувати механічні форсунки. На аміачній воді можна приготувати також кольорові розчини із використанням пігментів.

Штукатурні розчини на хлорованій воді застосовують за температури повітря до мінус 25 °С без наступного обігрівання штукатурки. Температура штукатурного розчину незалежно від температури зовнішнього повітря в момент нанесення і затирання має бути не нижче ніж 5 °С.

Хлоровані розчини наносять ручним або механізованим способом.

Кожний наступний шар розчину наносять на затужавілий нанесений шар. Після тужавлення накривки виконують затирання.

Хлоровані штукатурки після тверднення не шкідливі для здоров'я, оскільки хлоровані розчини повністю тужавіють на восьму добу, а за цей час хлор з них вивітрюється.