**Дата:** 25.03.2020

**Група:** ШМ – 5

**Завдання № 1**

**Формування нових знань. Конспектування**

Види розчинів, якi використовують для лицювання поверхонь і настилання підлоги. Склади розчинів та їх приготування

Для кріплення плиток при облицюванні стін і влаштуванні підлог застосовують цементно-піщані розчини.

Готові розчини повинні мати:

* достатню **рухливість**, тобто розподілятися рівним суцільним шаром необхідної товщини, щільно прилягаючи до основи. Вона характеризується глибиною занурення еталонного конуса, і дорівнює

4 - 6 см (у загустілих розчинів рухливість зменшується)

* достатню **водоутримуючу** **здатність**, тобто здатність не розшаровуватися при укладанні на пористу основу, інакше затверділий розчин буде мати недостатню міцність.

Якісний розчин - запорука надійності і облицювання. Неправильно зроблений заміс або використання компонентів неналежної якості призводить до значного скорочення терміну служби облицювання або взагалі робить неможливим його експлуатацію.

Пісок повинен використовуватися чистий: сторонні включення послаблюють розчин і, відповідно, всю конструкцію. Перед застосуванням, його необхідно просіяти, щоб позбутися сміття, грудочок глини та дрібного щебеню.

Склади розчинів для облицювальних робіт встановлюють з урахуванням вимог  до  поверхонь  що облицьовуються.

**Розчини зі зменшеним вмістом цементу** (пісні) мають невисоку міцність, але менш схильні до розтріскування і володіють кращим зчепленням з основою і облицювальною плиткою.

**Розчини зі збільшеним вмістом цементу** (жирні) відрізняються високою міцністю, проте з плином часу у них порушується зчеплення між облицювальною плиткою і основою.

Для плиткових робіт використовують цементно-піщані розчини, які  дозуються в частинах за об'ємом.

Для облицювання **вертикальних поверхонь** розчини, що готуються:

* на цементі марки 400, мають співвідношення цементу та заповнювача - 1:6
* на цементах марки 500 - 600 співвідношення 1:8.

Для збільшення пластичності в розчин вводять пластифікатори, наприклад 5%-ний водний розчин милонафту в кількості 1,2 кг на 1 м3. Рухливість таких розчинів 5 - 6 см; марка - не нижче 50.

Для настилання **плиткових підлог** розчини, що готуються на цементі марки 400, мають співвідношення цементу та наповнювача  - 1:3, на цементах марки 500 - 1:3,5. Для зменшення усадки при твердінні розчину використовують крупний пісок з розмірами зерен 1,2 - 3 мм. Рухливість розчинів 5 - 6 см; марка - не нижче 150.

**Розчини для хімічно стійких підлог і облицювань**

На хімічних підприємствах рідини і гази руйнівно діють на будівельні конструкції. Для захисту від агресивних впливів середовища настилку плиткових підлог і облицювання стін виконують на кислототривких розчинах марки 150 - 200.

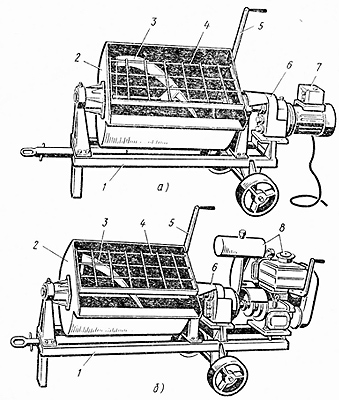
Кислототривкі розчини складаються з в'яжучого, заповнювача, наповнювача, протверджувача і добавок. В'яжуче - рідке скло (натрієве або калієве) - являє собою рідину жовтого або коричневого кольору. Заповнювачем є природний кварцовий пісок або штучний, з бою штучних керамічних виробів, граніту та інших кислостійких гірських порід; крупність зерен піску не більше 1,2 мм. Наповнювач - тонкомелений порошок з діабазу, андезиту та інших кислотостійких гірських порід або кислототривкого цементу, які вводять в склади по відношенню до заповнювача (піску) в пропорції 1: 1 або 1: 3. Протверджувач - тонко подрібнений порошок кремнефтористого натрію. Також  можливе введення полімерних добавок (фурфурол, фуріловий спирт та ін.) Такі  розчини надають покриттям  щільність і непроникність при впливі кислот, води та інших рідин.

Склади розчинів для хімічно стійких підлог і облицювань визначають у будівельній лабораторії з урахуванням агресивності виробничого середовища. Наприклад, кислототривкі розчини можуть мати такий склад : Рідке натрієве скло - 1; кварцовий пісок - 2; тонкомолотий порошок діабазу - 2; кремнефторістий натрій - 0,15; фуріловий спирт - 0,03. Готують кислототривкі розчини безпосередньо біля місця роботи в розчинозмішувачах невеликої місткості - СО-46А або СО-23Б, оскільки  наявність  отверджувача  недає  можливості  транспортувати  розчини  на  відстані.

Заміс (порцію) кислототривкого розчину, яку зачиняють рідким склом, готують в наступному порядку: завантажують у розчинозмішувач дозовану кількість піску; засипають приготовлену заздалегідь суміш з тонкомолотого наповнювача і затверджувача; матеріали, завантажені в розчинозмішувач, перемішують протягом 3-4 хв; заливають приготований заздалегідь розчин рідкого скла і полімерної добавки і перемішують в барабані змішувача протягом 3-5 хв до отримання однорідної маси. Легкоукладальність приготованого замісу визначають рухливістю (в межах 4-5 см) і здатністю не розшаровуватися при укладанні на пористу основу. Порцію кислототривкого розчину готують в такому обсязі, щоб її можна було виробити  протягом 40 хв. Після закінчення цього терміну приготовлена суміш починає схоплюватися, втрачає легкоукладальність і стає непридатною для використання. Додавати в приготовлений заміс рідке скло, воду і наповнювачі не дозволяється.

Приміщення, де готують кислототривкі розчини, повинні бути сухими та чистими з температурою повітря не нижче 15 ° С. Сухі суміші для розчинів, що зачиняються рідким склом, готують із запасом на 3-4 дні роботи і зберігають у сухому приміщенні, не допускаючи їх забруднення. Рідке скло перед вживанням проціджують через сито для видалення згустків; його температура повинна бути не нижче 15 ° С. Всі сипучі матеріали для кислототривких розчинів зберігають окремо в сухому приміщенні; рідини - у герметично закритій тарі при позитивній температурі.

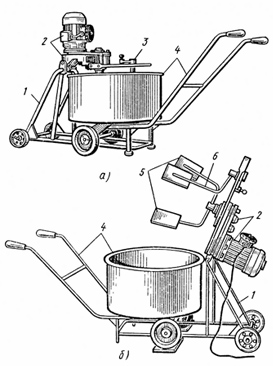
Розчини для облицювальних робіт готують централізовано на розчинних заводах (вузлах). При значній відстані споруджуваного будинку від розчинного вузла, а також при невеликому обсязі облицювальних робіт розчин готують у пересувних розчинозмішувачах циклічної дії СО-46А і СО-26Б (мал 1). Вони складаються їх однооснго  візка 1, на якій встановлені змішувальний барабан 2 з лопатевим валом 3 і відкидний гратами 4, редуктор 6 і двигун 7. Обидві моделі розчинозмішувачів мають барабан місткістю 80 л. Обсяг готового замісу змішувачів 65 л, продуктивність 2 м3 / год. Розчинозмішувач СО-46А працює від електродвигуна 7, а СО-26Б - від двигуна внутрішнього згоряння.



**Мал 1 . Пересувні розчинозмішувачі СО-46А (а) і СО-26Б (б): 1 - одноосний  візок, 2 - змішувальний барабан, 3 - лопатевий вал, 4 - відкидна решітка, 5 - ручка, 6 - редуктор, 7 - електродвигун, 8 - двигун внутрішнього згоряння**

Приготування розчинної суміші в розчинозмішувачах включає дозування вихідних матеріалів, завантаження їх у барабан змішувача і перемішування суміші протягом 1 - 2 хв до отримання однорідної маси. Завантажують змішувальний барабан вручну або ковшем-підйомником, розвантажують приготовлену суміш поворотом рукоятки барабана.

Невеликі порції розчину готують безпосередньо на робочому місці лицювальника в розчинозмішувачі СО-23Б з відкидними лопатями (Мал 2), що складається з верстата і двох тачок 4 з бункерами, що повертаються навколо своєї осі. Верстат розчинозмішувача являє собою трубчасту раму 1, на якій шарнірно закріплений електродвигун 2 з редуктором. На валу редуктора закріплені дві обертові лопаті 5. Нерухома лопать 6 укріплена на корпусі редуктора. У робочому положенні лопаті змішувача опущені, в неробочому - підняті.

  
**Мал 2. Розчинозмішувач СО-23Б з відкидними лопатами: а - в робочому положенні, б - в неробочому положенні; 1 - трубчаста рама, 2 - електродвигун з редуктором, 3 - опущені лопаті, 4 - тачка з бункером, 5 - обертові лопаті, 6 - нерухомі лопаті**

Готують розчинну суміш у змішувачі СО-23Б в певній послідовності: встановлюють тачку з бункером на підніжки трубчастої рами; заливають воду в бункер і завантажують частину віддозованого сипучого матеріалу (в'яжучого з заповнювачем); опускають лопаті змішувача в бункер, включають електродвигун і завантажують решту віддозованого сипучого матеріалу при обертових лопатях; піднімають лопаті змішувача через 1,5 - 2 хв після перемішування, і електродвигун автоматично відключається. Тачку з приготовленою сумішшю розчину відвозять на робоче місце лицювальника, встановлюють іншу тачку, після чого весь цикл повторюється. Місткість бункера розчинозмішувача  110 л; обсяг готового замісу 90 л; час перемішування 105 с, з них 70 з після закінчення завантаження; продуктивність до 1,5 м3 / год.

**Завдання № 2**

**Підготувати реферат (або презентацію) на тему: «Використання сучасних клейових сумішей в облицювальних роботах**» *(описати: види клейових сумішей, їх властивості, способи приготування, сфера застосування)*

**Надіслати на електронну пошту за адресою: korolovitch@ukr.net** до 28.03

Вказавши № групи та прізвище і ім’я учня(ці)