***ШТЗ (2-3) 3.2 Тема***: Облицювання негвоздимих поверхонь гіпсокартонними плитами.

***Мета:*** ознайомити учнів з вимогами до основ, які вимагають опорядженню, приготування сумішей; з технологією виконання сухої штукатурки; розвивати інтерес до обраної професії;виховувати відповідальність за доручену справу.

***Обладнання:*** схема нанесення клею (з використанням мультимедійного проектора), картки з завданнями, інструменти для виконання сухої штукатурки, мастики.

***Тип уроку:*** урок вивчення нового матеріалу (урок-семінар)

***Міжпредметні зв'язки:*** виробниче навчання (тема №7) матеріалознавство (тема №5)

***Хід уроку***

I. Організаційний момент.
II. Мотивація навчальної діяльності та актуалізація опорних знань учнів.

Облицювання несівних стін і перегородок ГКП, які прикріплюються до основи за допомогою розчину на гіпсовому в'яжучому (будівельному клею), у тому числі з використанням маячних смуг із гіпсокартону, називається ***сухою штукатуркою.***

Міцність з'єднання з матеріалом основи (поверхнею, що облицьовується) залежить, з одного боку, від властивостей матеріалу облицювання і основи, а з другого — від клейкої спроможності розчину на гіпсовій основі. Нерідко поверхня стін може бути оштукатурена або забруднена після розпалубки, пофарбована, покрита гідроізоляцією. Різна фактура і пористість цих матеріалів істотно впливають на зчеплення монтажного клею з основою. Пористість матеріалу основи визначає його всмоктувальну спроможність. Якщо вода, яка використовувалась для виготовлення монтажного клею, буде швидко поглинута основою, то клейка здатність і міцність клею (після його твердіння) будуть недостатніми. В іншому випадку, хоч клей і не втратить своїх клейких та міцносних показників, для їх реалізації може знадобитися тривалий час, що стане на заваді будівництву.

III. Актуалізація опорних знань.

Для інтенсивної перевірки обсягу і глибини наявних знань використовуємо інтерактивну технологію «карусель»:

- розставляємо стільці для учнів у 2 кола;

- учні, що сидять у внутрішньому колі, розташовані спиною до центру, а в зовнішньому – обличчям. Отже, кожен сидить навпроти іншого;
- внутрішнє коло нерухоме, а зовнішнє – рухливе: за сигналом ведучого всі його учасники пересуваються на один стілець вправо і опиняються перед новим партнером.

**Мета :** пройти все коло, виконуючи поставлене завдання.

**Запитання для «каруселі»:**

- Які види каркасів гіпсокартонних систем ви знаєте?
- Як треба розміщувати стикові з'єднання елементів каркаса?
- Яких умов треба дотримуватися при монтажі каркасів?
- Які типи металевих профілів «Кнауф» ви знаєте?
- Яку деревину можна використовувати для виготовлення дерев'яних каркасів?
- Назвіть операції монтажу металевих каркасів.

IV.Вивчення нового матеріалу.

При вивченні нового матеріалу окремим учням даю випереджувальні завдання, які розкривають тему уроку.

***І учень.*** Вимоги до основ, які підлягають облицюванню.

Широке використання сухої штукатурки в багатьох країнах світу і накопичений досвід її улаштування дають змогу сформулювати низку вимог щодо її основ:

• основа має бути міцною, сухою, невивітреною, захищеною від агентів атмосфери (різкого перепаду температур і вологості повітря, атмосферних опадів);

• поверхня повинна бути чистою (очищеною від олії, фарби, пилу, будівельних розчинів, плісняви, моху, паперу, бруду тощо);

• основи з високою всмоктувальною здатністю мають бути попередньо зволожені або оброблені з метою зменшення втрат води монтажним клеєм і зниження його будівельних якостей.

***ІІ учень***. Приготування мастик та монтажного клею.

Сьогоденні комплектні системи "Кнауф" для прикріплення ГКП до різних підготовлених до сухої штукатурки поверхонь передбачають використання монтажного клею "Перлфікс" на гіпсовій основі. Він застосовується для приклеювання ГКП до поверхні з нерівностями до 20 мм, а також для приклеювання до стін і ГКП ізоляційних матеріалів (пінополістирол, плити з мінеральної вати) і комбінованих гіпсових панелей всередині приміщень. Середня норма витрати клею — 5 кг суміші на $м^2$.

Для зменшення всмоктувальної здатності стіни, збудовані з пористого (гігроскопічного матеріалу), треба обробити ґрунтовкою "Ґрундерміттель" або "Тіфенґрунд", що дає змогу збільшити зчеплення клею з основою. Гладенькі поверхні стін, які погано всмоктують вологу (цементобетонні), слід попередньо обробити ґрунтовкою "Бетоконтакт", що в цьому випадку значно поліпшать зчеплення монтажного клею з основою.

Ґрунтовку "Ґрундерміттель" випускають у відрах місткістю 15 кг. При розведенні водою у співвідношенні 1 : 3 витрата ґрунтовки становить 0,1 кг на 1 м поверхні стіни. Роботи з нанесення ґрунтовки можна виконувати при температурі не нижче +5° С.

Ґрунтовка "Тіфенгґрунд" (випускається готовою до використання) вживається для попередньої обробки та укріплення поверхні з метою поліпшення адгезії (зчеплення покриття з основою) перед укладанням на неї керамічної плитки, пофарбуванням, приклеюванням шпалер та шпаклюванням, її використовують для ґрунтування дуже гігроскопічних поверхонь (гіпсова штукатурка, ГКІІ, наливні підлоги), що активно всмоктують вологу. Ця ґрунтовка є чистим, екологічним продуктом, нешкідливим для людини. Вона пропускає водяну пару, що накопичується всередині приміщень, і, отже, забезпечує "дихання" оґрунтованим поверхням. Перед використанням ґрунтовку слід перемішати і нанести пензлем, щіткою або роликом по всій поверхні основи. Розбавляти ґрунтовку "Тіфенґрунд" не можна. Роботи слід виконувати при температурі повітря і основи не менше +5° С. Наступні технологічні операції з поверхнею, обробленою ґрунтовкою, можна здійснювати тільки після її повного висихання, через 3 год. Ґрунтовку "Тіфенґрунд" випускають у відрах місткістю 5 л. Строк її зберігання — 1 рік.

Для сухої штукатурки зазвичай використовують ГКП стандартного типу з кромками АК, УК, ШТУК, ПК (ГКП і ГКПО).

ГКП слід розкроювати так, щоб зазор між ГКП, підлогою і поверхнею стелі становив не менше як 20 мм. Зазор між ГКП і готовою поверхнею стелі повинен бути не менше як 5 мм. Зазори виконують для провітрювання і видалення вологи з порожнини між основою і гіпсокартоном. Зазори між ГКП і поверхнею підлоги потім закривають плінтусом, шви в місцях примикання ГКП до стелі після закінчення робіт з улаштування сухої штукатурки шпаклюють. Зазори в підлозі та стелі можна також зашпаровувати мінеральною ватою І ущільнювальною масою для стикових щілин ("Кнауф-Акріл-Діхтунгмасе"). Перед приклеюванням ГКП у них необхідно вирізати отвори для вимикачів розеток, електропроводки.

Замішування сухої суміші монтажного клею "Перлфікс" необхідно виконувати тільки в чистій посудині (гумовій або пластиковій), оскільки залишки старого розчину прискорюють тужавіння нового замісу. У чисту воду засипають суху суміш (на мішок 30 кг необхідно 12 л води). Замішану у воді масу треба добре перемішати так, щоб не було грудок. Час роботи з клеєм — 30 хв. з моменту засипки суміші у воду.

***ІІІ учень.*** Технологія облицювання поверхонь.

Приклеювати ГКП слід спочатку до тих ділянок стіни, котрі розташовані поблизу дверних та віконних прорізів, де потрібні підвищені акуратність і точність підгонки до них заготовлених при розкрої ГКП. Приклеювання ГКП до рівних, вже підготовлених поверхонь стін, наприклад з бетону, здійснюється нанесенням тонких суцільних смуг шпаклівки "Фугенфюллер" зубчастим калібрувальним шпателем по всьому периметру та однієї-двох по середині ГКП, укладеного лицьовим боком униз на очищену поверхню підлоги, переносного робочого столу або на будь-яку підставку (рис. 7.1). Після нанесення шпаклівки ГКП піднімається робітниками, встановлюється на підкладки, укладені під стінку, для утворення 20 мм зазору з підлогою, притискується до стіни і вирівнюється за допомогою виска або рівня. Підкладки видаляються з-під ГКП лише після затвердіння клею. Зазвичай ГКП можна вирівнювати до того моменту, поки розчин суміші не почне тужавіти.

Гіпсокартонні плити слід встановлювати впритул один до одного. В ході робіт слід намагатись встановлювати підряд не менше двох, а краще трьох, ГКП на розчині з одного замісу. Правильність встановлення цих ГКП рекомендується вивіряти одночасно.

Приклеювання ГКП або комбінованих ГКП заводського виготовлення до нерівних поверхонь стін (нерівності до 20 мм), зведених з цегли, різних стінових блоків або змішаної кладки (цегла і стінові блоки або камені) потребує нанесення більш товстого шару гіпсового клею.

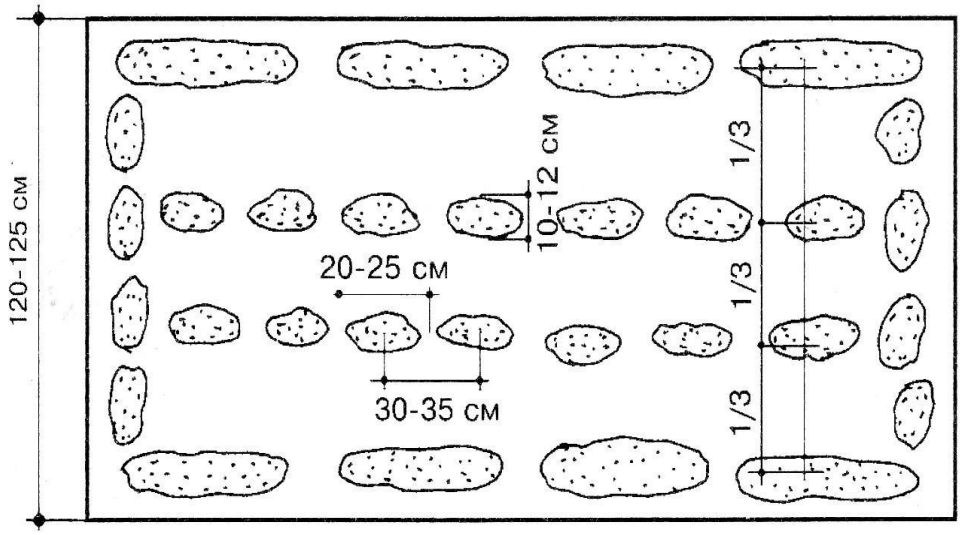
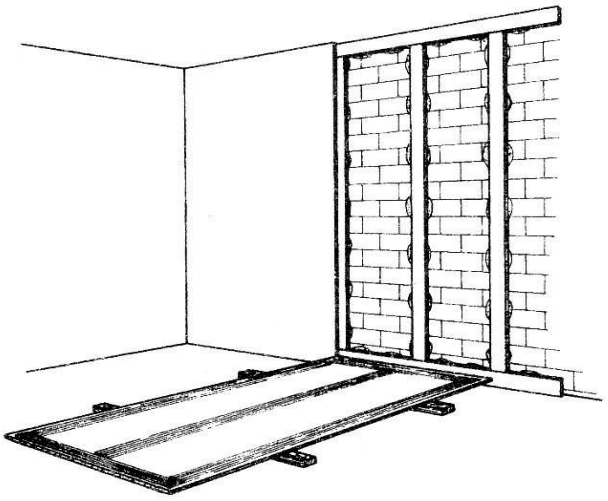



***Схема нанесення клею «Перлфікс» на ГКП завтовшки 9,5 мм.***

У цьому разі використовують гіпсовий клей "Перлфікс", який кельмою наносять по периметру і по середині ГКП купками через 30-35 см. Уздовж поздовжніх кромок та краю ГКП, з боку підлоги, клеєві купки наносять близько або майже впритул одна до одної, заввишки 3-4 см *(рис. 7.2)*.

Під час робіт необхідно встановлювати підряд, як і в попередньому випадку, не менше трьох ГКП на клею з одного замісу з одночасним їхнім вивірянням під рівень або висок. При встановленні ГКП або комбінованих ГКП на підкладки не можна залишати порожнини у швах, оскільки після їхньої обробки (шпаклювання) на цій ділянці стику можуть утворюватися тріщини.

На стінах зі змішаної кладки або з бетонних, шлакобетонних блоків, з вапняку-черепашняку при нерівностях більших за 20 мм необхідно сформувати рівну поверхню за допомогою маячних смуг з ГКП завширшки 10 см, які приклеюються до стіни клеєм "Перлфікс" і вирівнюються в поперечному напрямку під рівень, висок або рейку. По маячних смугах стінові поверхні можна облицьовувати стандартними ГКП і декоративними ГКП. При влаштуванні вирівнювальної основи з маячних гіпсокартонних смуг спочатку до стіни приклеюють зверху і знизу горизонтальні смуги з ГКП, а потім — вертикальні з кроком, що відповідає, зазвичай, половині ширини ГКП.



***Облицювання нерівних поверхонь, таких як кладка з нерівного каменю.***

Як і в попередніх випадках, між крайніми смугами і поверхнями покриттів (підлоги і стелі) слід залишати зазори в 10-20 мм. Відстань між осями симетрії вертикальних маячних смуг не повинна перевищувати фактичні розміри ширини ГКП.

На приклеєний до стіни "каркас", сформований зі смуг ГКП або ж на тильний бік ГКП, наносять зубчастим калібрувальним шпателем тонкий шар шпаклівки "фугенфюллер", після чого ГКП притискують до каркаса і вирівнюють отриману облицьовку правилом. При влаштуванні сухої штукатурки цим способом, як і в попередньому випадку, не можна допускати утворення пустот у швах.

Оштукатурена, пофарбована або облицьована керамічною плиткою поверхня, а також волога бетонна поверхня стіни не можуть

використовуватися як основи для облицювання сухою штукатуркою. У таких випадках можна рекомендувати або влаштування каркаса (з металевих профілів "Кнауф"), або розчищання поверхні основи. Як альтернативне рішення кріпленню ГКП гіпсовим клеєм суха штукатурка може бути виконана по існуючій штукатурці, старому пофарбуванню або шпалерах шляхом її приклеювання будівельним клеєм до вирівнювальних (маячних) смуг з ГКП завширшки 10 і завтовшки 12,5 мм, установлених на гіпсову постіль та додатково закріплених до стіни дюбелями. Умовою виконання такого кріплення ГКП є сухі, непошкоджені матеріали стін, що підлягають опорядженню. Наносити купки або валики гіпсового клею можна і безпосередньо на поверхні, які підлягають облицюванню, а потім вже приклеювати ГКП або заготовки з них.

IV. Закріплення вивченого матеріалу.

Для закріплення матеріалу використовується тест.

***ТЕСТ (Відповідь Так або Ні)***

1.Чи можна облицювання несівних стін і перегородок ГКП, які прикріплюються до основи за допомогою розчину на гіпсовому в`яжучому, в тому числі з використанням маячних смуг з гіпсокартону, називати сухою штукатуркою?

2. Клей "Перлфікс" застосовується для приклеювання ГКП до поверхні з нерівностями:
а) до 5 мм;
б) до 10 мм;
в) до 20 мм?

3. З якою метою використовують ґрунтовку "Ті-фенґрунд":
а) для збільшення всмоктувальної здатності стін;
б) для зменшення всмоктувальної здатності стін?

4. Зазор між ГКП, підлогою і стелею повинен бути не менш як:
а) 12 мм;
б) 20 мм?

5. Чи можна видаляти підкладки з-під ГКП до тужавлення клею?

6. Чи може бути виконана суха штукатурка по старому пофарбуванню олійними сумішами?

VI. Домашнє завдання.
Розділ 7 ст. 125 – 130 (О. Ю. Старченко), замалювати схему нанесення клею.