

# ОДАБА

## кафедра ВБК

Виконав студент групи ВБК-605м  
Будункевич Михайло Михайлович

2016

# **Виробництво виробів на основі гіпсових в'язучих**

# Асортимент виробництва на основі гіпсового в'язучого

Вироби на основі гіпсу отримують як із гіпсового тіста (тобто суміші гіпсу та води), так і з суміші гіпсу, води та заповнювачів. В першому випадку вироби називають *гіпсовими*, а в другому – *гіпсобетонними*. Вироби з гіпсу можуть бути суцільним та порожнистими, армованими та неармованими.

До гіпсових будівельних виробів відносяться:

- плити та панелі для перегородок;
- листи для обшивки стін;
- стінові камені;
- акустичні вироби;
- декоративні вироби;
- вентиляційні коробки та ін.
- Найбільше розповсюдження в будівництві отримав гіпсобетон, дрібні стінові камені, плити та панелі для перегородок, гіпсобетонні листи (суха штукатурка) та гіпсоволокнисті листи.

# Способи виробництва виробів на основі гіпсового в'язучого

Вироби на основі гіпсового в'язучого можна виготовляти як із чистого гіпсового тіста, тобто з суміші гіпсу та води, так і з суміші гіпсу, води та заповнювачів. В першому випадку їх називають гіпсовими, в другому – гіпсобетонними. Введення в склад гіпсобетону шлаків дозволяє зменшити витрати гіпсу. Органічні заповнювачі покращують забивання цвяхів в вироби та зменшують щільність виробів, але знижує їх міцність. Для зменшення маси в склад гіпсових виробів вводять піно – або газоутворюючі речовини, що дає також економію гіпсу. Гіпсові вироби можуть бути суцільними або порожнистими, армованими чи неармованими. Для армування гіпсових виробів використовують дерев'яні рейки, картон, очерет, рослинні волокна, дерев'яну фібру, подрібнену паперову масу та інші волоконні матеріали. **Гіпсові вироби можна виготовляти шляхом:**

- литва;
- вібрування;
- пресування.

Найбільш розповсюдженим є спосіб виробництва виробів шляхом литва, при якому водо -гіпсове відношення декілька перевищує необхідне для отримання тіста нормальної густини. Переваги цього способу – легкість формовки, недолік – підвищені витрати палива при сушці виробів, знижена їх міцність, а також обмежена можливість використання заповнювачів, що збільшує витрати гіпсу. Гіпсові вироби характеризуються порівняно невеликою щільністю, вони не горючі, мають відносно малу теплопровідність та рядом інших цінних властивостей. Недолік гіпсових виробів – значне зниження міцності при зволоженні, а також повзучість, тобто пластична деформація під навантаженням, яке збільшується з часом, особливо, якщо вироби зволожені

# Технологія виробництва гіпсокартонних листів



Видобуток гіпсового каменю в шахті відбувається на глибині 130 м. Шахта являє собою вертикальний стовбур, виконаний з чавунних тьюбінгів, діаметром 7,5 м і глибиною 127 м.

У цьому стовбурі шахти встановлена вертикальна конвеєрна система Rocketlift, яка створена для того, щоб піднімати гіпсовий камінь з надр землі на поверхню. Ця конвеєрна система, заснована на принципах високопродуктивних ковшових елеваторів, які рухаючись зі швидкістю два метри за секунду, здатні піднімати на поверхню 900 тонн каменю за годину. Крім стовбура шахти, на глибині 130 м, існують під-земні тунелі, де працює спецтехніка, за допомогою якої і відбувається видобуток гіпсового каменю. У цих під-земних виробках, довжиною 600 м, встановлені горизонтальні конвеєрні лінії, за якими подрібнений камінь, доставляється до вертикальної конвеєрній системі, після чого він піднімається на поверхню, а далі поверхне-вими конвеєрними галереями, протяжністю 774 метри, доставляється на виробництво. Вже на заводі з гіпсового каменю, виробляють різно-манітні сухі суміші для будівництва, гіпсоволокнисті листи і в тому числі гіпсокартонні листи.







Технологічний процес виготовлення гіп-сокартонних листів включає формування на конвеєрі безперервної плоскої смуги з перетином заданої форми (в залежності від необхідної товщини і типу бічних кромок), шириною 60 сантиметрів або 120сантиметрів.

Смуга складається з двох шарів спеціального картону і гіпсового тіста між ними, бічні кромки смуги обволікаються краями лицьового шару картону. Після того як гіпс твердне, відбувається різка смуги на окремі листи, сушка, маркування і укладання в палети.

Як Ви вже знаєте, гіпсокартон представляє собою гіпсовий сердечник, всі площини якого, за винятком торцевих крайок, облицьовані будівельним картонном. Для того, щоб листи гіпсокартону були більш міцними і щільними, до складу сердечника додають спеціальні компоненти, які підвищують експлуатаційні властивості матеріалу.

Наприклад, гіпсовий сердечник арочного гіпсо-картону армують скловолоком, в результаті, чого даний лист стає значно міцнішим і не ламається при значному вигині, що дозволяє виготовляти з нього різні криволінійні елементи.

Довжина листів - 2500, 2700, 3000 мм,  
ширина - 920, 1200, 1290 мм,  
товщина — 12,14,16 мм.

Середня щільність гіпсокар-тонних листів - 800...900  
кг/м<sup>3</sup>,  
вологість не більше 1%.

Маса стандартного стінового листа гіпсокартону  
розміром  
1200мм х 2500мм (3 м<sup>2</sup>) складає - 29 кг.

