

Міністерство  
освіти і науки  
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і  
природокористування України  
Механіко-технологічний факультет

Представництво Польської академії наук в Києві  
Відділення в Любліні Польської академії наук  
Академія інженерних наук України  
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**"Агроінженерія:**

**сучасні проблеми та перспективи розвитку"**

**(7–8 листопада 2019 року)**

**присвячена**

**90-й річниці з дня заснування**

**механіко-технологічного факультету НУБіП України**



**Київ – 2019**

УДК 69

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ В СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ**

*Бакулін Є. А., Колбін Є. О.*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Серед будівельних матеріалів, які все частіше заявляють про себе на ринках, є прогресивні новинки, які користуються величезною популярністю. До них з упевненістю можна віднести гіпсокартон. На сьогоднішній день це один з найбільш універсальних матеріалів для різного виду ремонтних і будівельних робіт, який використовують для вирівнювання і обробки стін, монтажу перегородок між кімнатами, установки підвісних стель, підстав для підлоги

і т. д.

Переваги гіпсокартону:

- здатність поглинати вологу, а при підвищеній сухості повітря її віддавати, створюючи сприятливий мікроклімат у приміщеннях;
- спрощення процесу ремонтних робіт, так як гіпсокартон є сухою штукатуркою, не треба використовувати воду для заколачивання розчину, а всього лише монтувати готові плити, що набагато полегшує роботу будівельників;
- незначна вага і простота монтажу листів;
- відсутність великої кількості бруду і сміття при роботі з гіпсокартоном;
- прекрасна звукоізоляція та енергозбереження;

- листи легко піддаються згинанню, ріжуться, пиляються і свердлимо в потрібній вам конфігурації;
- висока екологічність гіпсокартону, так як всі компоненти виготовлені з натурального матеріалу без додавання синтетики;
- не має запаху, не проводить електрику;
- має кислотність, наближену до кислотності людини, тому не має шкідливого впливу на його здоров'я;
- негорючість матеріалу. Гіпсокартон не запалюється, так як між гіпсом і картоном немає повітряного прошарку, тому він може тільки обуглитися. В гіпсі є невеликий відсоток води, який при пожежі звільняється і не дає розповсюдитися вогню;
- багаторазове підвищення продуктивності праці при скороченні строків будівництва і високій якості роботи;
- низька ціна гіпсокартону.

Всі ці якості ідеально підходять для використання гіпсокартону в житлових приміщеннях.

Недоліки:

- Крихкість – якщо на стіну планується істотні навантаження (полиці з книгами, великих телевізорів та інше), краще застосувати подвійний шар.
- Погані звукоізолюючі властивості – не обійтися без додаткових заходів з шумоізоляції.
- Низька стійкість до механічних впливів – необережний удар молотком під час забивання цвяха проломить в листі велику дірку.

Основне призначення гіпсокартону – використання для оздоблювальних робіт. Коли потрібен простий та швидкий ремонт гіпсокартон просто незамінний. З його допомогою виробляють оздоблення будь-якої поверхні. Легкість і простота використання при монтажі гіпсокартону робить його універсальним засобом при ремонті квартир, будинків, офісів.

За допомогою гіпсокартону можна швидко та якісно зробити облицювання стін в будь-якому приміщенні. Бездоганно рівні стіни будь-якої конфігурації – результат застосування листів гіпсокартону. Під облицювання дуже зручно ховати опалювальні прилади, електричні та каналізаційні труби, електропроводку, телефонний кабель і т. д. Листи гіпсокартону чудово підходять для облаштування санвузлів, мансард і горищ.

Гіпсокартонні листи є прекрасною основою під обклеювання шпалер, так як не вимагають ніякої попередньої підготовки поверхні, їх застосовують при формуванні підстильного шару для підлоги. Конструкцію з гіпсокартону можна фарбувати будь масляної або клейовою фарбою, як звичайну обштукатурену поверхню.

Великою популярністю на сьогоднішній день користується стеля з гіпсокартону, який можна побудувати в будь-якій кімнаті, а також у ванній, використовуючи водовідштовхувальні гіпсокартонні листи. З такою стелею кімната набуває неперевершену красу і граціозність!

Є кілька типів стель з ГКЛ – звичайний, підвісний і багаторівневий. Гіпсокартон прекрасно поєднується з усіма сучасними матеріалами, з яких

конструюють сучасні стелі. Це рейкові конструкції, пластик, натяжні тканини і плівки. З допомогою підвісної стелі можна сховати недоліки стельового перекриття, вирівняти поверхню, додати стелі незвичайну форму, заховати комунікації. Особливою популярністю користується дует гіпсокартонних листів і натяжної стелі. Багаторівневі стелі дають необмежену свободу фантазії дизайнера, з їх допомогою створюються об'ємні форми на стелі і оригінальне підсвічування.

Гіпсокартон вважається композитним матеріалом, який виготовляється у формі листів таких параметрів: довжина 2-3 м, ширина 1,2 м і товщина 9,5 – 12,5 мм. Листи гіпсокартонних для підвісних стель зазвичай мають розміри 1200x2500x9,5 мм, для стін – 1200x2500x12,5 мм.

До складу гіпсокартонних листів входить гіпсова серцевина, усі площини якої, крім торцевих країв, фанеровані картоном. 93% загальної маси аркуша складається з двоводяного гіпсу, 6% – з картону і 1% – з вологи, крохмалю і органічних поверхнево-активних речовин.

Виготовлення гіпсокартону ґрунтується на будівельному гіпсі зі складною хімічною формулою. Гіпс є мінералом групи сульфатів, гірської осадовою породою, що складається з білих або безбарвних кристалів. В залежності від домішок може мати крім білого ще і різні відтінки сірого, жовтого, рожевого або блакитного кольорів. Щоб досягти необхідної щільності до гіпсу додають спеціальні компоненти. Чим дрібніше помел, вище густина, швидше схоплювання тесту, тим вищою вважається якість гіпсокартонного матеріалу. Крім гіпсу до складу ГКЛ входить облицювальний картон, або будівельна папір. Картон використовується як армуюче речовина в композитному матеріалі і є оптимальною основою для нанесення керамічної плитки, штукатурки, фарби, шпалер.

Технічні характеристики гіпсокартону. Нормативні показники, яким повинні відповідати листи, регламентує ДСТУ Б В.2.7-95-2000 «Листи гіпсокартонні. Технічні умови». До основних характеристик відносяться вага, міцність, водостійкість і вогнетривкість.

Види гіпсокартонних листів. Сучасними виробниками в даний час крім стандартних гіпсокартонних плит виготовляються вогнестійкі (ГКЛО) і вологостійкі (ГКЛВ) плити.

Вогнестійкі гіпсокартонні листи призначені для приміщень, де потрібні підвищеними показання до вогнестійкості. До складу плит додається скляне волокно, завдяки яким армується гіпсовий сердечник і перешкоджає руйнуванню листа під час пожежі. Такі плити використовують у комунікаційних шахтах і повітроводах, з їх допомогою встановлюють протипожежні перешкоди.

Для приміщень з підвищеною вологістю, таких як ванні, туалетні кімнати, сауни застосовуються вологостійкі гіпсокартонні листи, картонна облицювання яких оброблена спеціальними засобами, що сприяють захист листів від цвілі і грибків, а також підвищують вологостійкість.

В подібних приміщеннях з підвищеною вологістю гіпсокартон покривають з лицьової сторони спеціальними шпаклівками, водостійкими фарбами,

грунтовками, ПВХ або керамічною плиткою, а при прямому попаданні води необхідно застосовувати гідроізоляцію.

Сучасний ринок будівельних матеріалів широко представляє різноманітні види гіпсокартону. Це дуже популярний матеріал для внутрішніх ремонтних робіт та будівництва, завдяки універсальним властивостям і порівняно невисокою ціною.