

# СУХОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 691-38.3-03(38Т)

Гавриш О.М., к.ф.н., професор КНУБА, генеральний директор, ТОВ «Кнауф Гіпс Київ»

## НОВІ ТЕХНІЧНІ УМОВИ НА ПЛИТИ КНАУФ

Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики (Держспоживстандарт України) 28.10.2010 року зареєстрував нові Технічні умови на продукцію ТОВ «Кнауф Гіпс Київ» під назвою «Плити гіпсокартонні «Кнауф» (ТУ У В.2.7.-26.6-00290966-003:2010). Необхідність введення в дію нових Технічних умов викликана в першу чергу появою в 2004 році гармонізованого євростандарту – EN 520 «Плити гіпсові. Поняття, вимоги, методи випробувань», в якому прийнята нова класифікація, а в зв'язку з цим – і маркування гіпсових плит [1].

У європейському стандарті EN 520 відсутня традиційна назва «гіпсокартон», яка замінена новим терміном «гіпсова плита» [2]. В зв'язку з цим і технічні умови німецьких підприємств міжнародної компанії Кнауф були змінені, і їх продукція стала називатися «гіпсові плити Кнауф». ТОВ «Кнауф Гіпс Київ» як дочірнє підприємство фірми «Кнауф Гіпс КГ» (Німеччина), спираючись на сучасні європейські технології та досвід материнської компанії, виконує вимоги не тільки українських, але і європейських стандартів та внутрішніх стандартів, прийнятих для заводів гіпсового профілю всередині компанії з більш жорсткими вимогами до якості. Така практика стосується всіх підприємств Кнауф, в якій би країні вони не працювали. Тим не менше, розробники нових Технічних умов в результаті довготривалих погоджень не змогли подолати деякий консерватизм у підходах до стандартизації в нашій країні, тому продукція ТОВ «Кнауф Гіпс Київ» називається не «гіпсові» (як в Європі), а «гіпсокартонні» плити.

Основна відмінність нових Технічних умов від попередніх стосується класифікації продукції, яка значно розширена і поділяється на види, типи і марки плит.

Плити залежно від сировинного складу і галузі застосування розподіляють на види:

- ГКП – плити звичайні;
- ГКПВ – плити вологостійкі;
- ГКПВ<sub>1</sub> – плити, що мають підвищену, порівняно з плитами типу ГКПВ, вологостійкість;
- ГКПО – плити з підвищеною опірністю дії відкритого полум'я;
- ГКПВО – плити вологостійкі та з підвищеною опірністю дії відкритого полум'я;
- ГКПВ<sub>1</sub>О – плити, що мають підвищену, порівняно з плитами типу ГКПВ, вологостійкість і підвищену опірність дії відкритого полум'я.

До позначки виду додається позначка типу плит відповідно характеристик за призначенням і марка згідно з каталогом ТОВ «Кнауф Гіпс Київ».

Типи, до яких можуть бути віднесені плити, позначають наступними літерами латинської абетки:

- А – без додаткових характеристик. Плити належать до виду ГКП;

- D – з нормованою густиною. Плити можуть належати до видів ГКП, ГКПВ, ГКПВ<sub>1</sub>, ГКПВО, ГКПВ<sub>1</sub>О;

- Н2 – плити з нормованими параметрами вологостійкості. Плити можуть належати до видів ГКПВ, ГКПВО;

- Н1 – плити з підвищеною у порівнянні з Н2 вологостійкістю. Плити можуть належати до видів ГКПВ<sub>1</sub>, ГКПВ<sub>1</sub>О;

- ЕН1, ЕН2 – плити для вітрозахисного шару з нормованими параметрами вологостійкості. Плити можуть належати до видів ГКПВ, ГКПВ<sub>1</sub>;

- DF – плити, що мають нормовану опірність дії відкритого полум'я. Плити можуть належати до видів ГКПО, ГКПВО, ГКПВ<sub>1</sub>О;

- І – плити, що мають нормовану стійкість до удару (твердість) поверхні. Плити можуть належати до видів ГКП, ГКПО, ГКПВО, ГКПВ<sub>1</sub>О;

- R – плити з підвищеною міцністю при згині. Плити можуть належати до видів ГКП, ГКПО, ГКПВО, ГКПВ<sub>1</sub>О.

Поздовжні кромки плит залежно від їх форми позначають:

- ПК (VK) – пряма кромка;
- СК (AK) – стоншена з лицьового боку кромка;
- НЛК (HRK) – напівкругла з лицьового боку кромка;
- НСЛК (HRAK) – напівкругла стоншена з лицьового боку кромка;
- ЗК (RK) – заокруглена з обох боків кромка;
- СЛК (RAK) – скошена з лицьового боку кромка.

Приклад умовного позначення плит виду ГКП, типу А, з прямими поздовжніми кромками (ПК) без спеціальних торцевих кромek, завдовжки 2500 мм, завширшки 1200 мм, завтовшки 12,5 мм, марки «Звичайна»:

«ГКП-А-ПК-2500x1200x12,5 Звичайна ТУ У В.2.7.-26.6-00290966-003:2010».

Таким чином, позначка «А» визначає тип плити, як це прийнято в європейському стандарті EN 520. Позначки «А» або «Б» згідно ДСТУ Б В.2.7.-95-2000 «Листи гіпсокартонні. Технічні умови», які визначають згідно українських нормативних документів якість кутів і поздовжніх кромek (на листах групи А не допускається пошкодження кутів і поздовжніх кромek, а на листах Б – допускається, якщо їх розміри і кількість не перевищує нормованих значень), виключені з нових Технічних умов ТОВ «Кнауф Гіпс Київ». Ні в європейських стандартах, ні (тим більше) у внутрішньозаводських стандартах компанії Кнауф не допускається «сортність» продукції в зв'язку з пошкодженням плит. Тобто не може бути продукції «вищого» або «нижчого» сорту, вона або відповідає на всі сто відсотків нормативам, або ні (і тоді це брак). В пункті 3.3.3. нових Технічних умов так і записано: «Не допускається пошкодження облицювального картону, кутів та поздовжніх кромek [3; 7]».

## Гіпсокартонні плити ТОВ «Кнауф Гіпс Київ»

№п/п	Тип	Умовне позначення
1	ГКП (звичайна), 12,5 мм	ГКП – А – НЛСК - 2000x1200x12,5
2	-“-	ГКП – А – НЛСК - 2500x1200x12,5
3	-“-	ГКП – А – НЛСК - 3000x1200x12,5
4	-“-	ГКП – А – НЛК - 1500x600x12,5
5	-“-	ГКП – А – НЛК - 2000x600x12,5
6	ГКП (звичайна), 9,5 мм	ГКП – А – НЛСК - 2000x1200x9,5
7	-“-	ГКП – А – НЛСК - 2500x1200x9,5
8	-“-	ГКП – А – НЛСК - 3000x1200x9,5
9	ГКП (гнучка), 6,5 мм	ГКП – D – ПК - 2500x1200x6,5
10	-“-	ГКП – D – ПК - 3000x1200x6,5
11	ГКПВ (вологостійка), 12,5 мм	ГКПВ – Н2 – НЛСК - 2000x1200x12,5
12	-“-	ГКПВ – Н2 – НЛСК - 2500x1200x12,5
13	-“-	ГКПВ – Н2 – НЛСК - 2000x1200x12,5
14	-“-	ГКПВ – Н2 – НЛК - 1500x600x12,5
15	-“-	ГКПВ – Н2 – НЛК - 2000x600x12,5
16	ГКПО (вогнестійка), 12,5 мм	ГКПВ – DF – НЛСК - 2000x1200x12,5
17	-“-	ГКПВ – DF – НЛСК - 2500x1200x12,5
18	-“-	ГКПВ – DF – НЛСК - 3000x1200x12,5
19	ГКПВО (волого-та вогнестійка), 12,5 мм	ГКПВО – DFН2 – 2000x1200x12,5
20	-“-	ГКПВО – DFН2 – 2500x1200x12,5
21	-“-	ГКПВО – DFН2 – 3000x1200x12,5
22	СОП (суха основа підлоги), 12,5 мм	ГКПО – DFI – ПК - 1500x800x12,5
23	ГКП (вологостійка для зовнішньої обшивки), 12,5 мм	ГКПВ <sub>1</sub> – ЕН1 – ПК - 2500x1200x12,5

Асортимент продукції ТОВ «Кнауф Гіпс Київ», що включає на сьогоднішній день 23 позиції в залежності від призначення плит, виду кромки та геометричних розмірів, та умовні позначення гіпсокартонних плит Кнауф згідно нових Технічних умов приведено в таблиці 1.

В зв'язку з виробництвом нового виду продукції – СОП (сухих основ підлоги) та появою нових Технічних умов на облицювальний картон [4], слід звернути увагу на колір картону. Розрізняють картон для тильної (шириною 1180 мм) і лицьової (шириною 1250 мм) сторони плит. Картон, який використовується для лицьової сторони, випускається в залежності від призначення та показників якості жовтого або світло-сірого (ГКП), зеленого (ГКПВ, ГКПВО) та коричневого (СОП) кольорів, для тильної – сірого (ГКП), сіро-зеленого (ГКПВ, ГКПВО) та коричневого (СОП) кольорів [5, 99].

Нові Технічні умови на продукцію ТОВ «Кнауф Гіпс Київ» включають Додаток А (рекомендований): номенклатура плит та рекомендовані умови їх застосування залежно від індивідуальних властивостей. В цьому додатку перераховані всі види, типи та марки плит Кнауф, які випускають підприємства міжнародної компанії Кнауф в усьому світі [6]. Крім звичних для українського споживача марок плит «Звичайна», «Вологостійка», «Вогнестійка» та «Волого-вогнестійка», в технічних

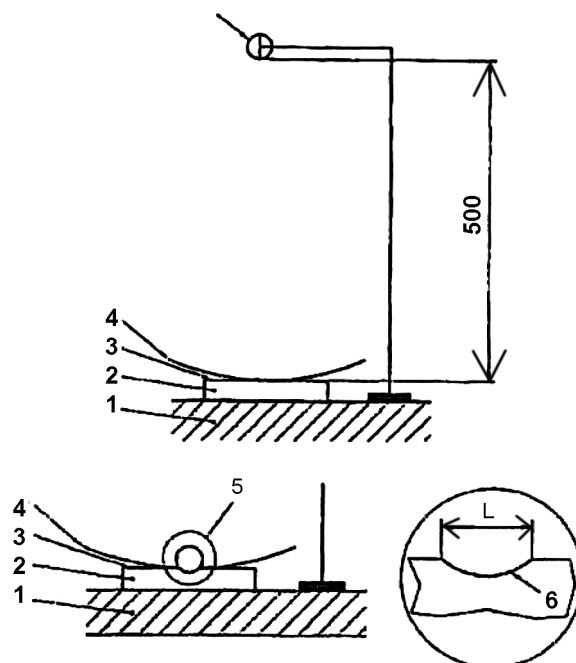


Рис. 1. Схема визначення твердості поверхні плити: 1 – стальна плита; 2 – зразок плити; 3 – лицьова поверхня зразка плити, що випробують; 4 – копіювальний папір; 5 – стальна кулька; 6 – відбиток місця падіння стальної кульки

умовах наведені нові марки з рекомендованими умовами застосування та з умовним позначенням згідно EN 520: Масив, Мініформ, Гнучка, Піано, Діамант, Вітрозахисна, Термо, ЛаВіта, Сейфборд, Сайлентборд, Сухі основи підлоги (СОП).

В зв'язку з появою нових видів плит, які характеризуються підвищеними характеристиками міцності та твердості поверхні (Діамант, СОП), в пункті 6 (Методи контролювання) Технічних умов описано визначення стійкості до удару (твердості) поверхні плит [3, 16]. Суть методу полягає у вимірюванні відбитка, що утворюється від удару сталюї кульки, скинутої з висоти 500 мм (Рис. 1).

При цьому використовують наступні засоби контролю:

- кулька сталюа діаметром  $(50\pm 0,5)$  мм і масою  $(510\pm 10)$  г;
- жорсткий рівний і горизонтальний стіл, на якому може розміститися зразок всією площею, з достатньою інерційністю для сприйняття удару (наприклад, сталевий стіл з стільницею завтовшки 20 мм);
- копіювальний папір;
- лінійка металева з поділкою 1 мм згідно з ДСТУ ГОСТ 427.
- тримач для сталюї кульки.

Підготовка зразків та проведення випробування виконується наступним чином:

з плити типу DIR, DFIR, DFH1IR, відібраної для контролю, на відстані не менше 100 мм від кромки вирізають зразок розмірами  $[(300\times 400)\pm 5]$  мм, висушують його до постійної маси за температури  $(41\pm 2)$  °С і охолоджують до температури  $(20\pm 3)$  °С.

Висушений зразок після охолодження кладуть на сталюу плиту лицьовою поверхнею вгору, накладають копіювальний папір. Після цього встановлюють кульку в тримач на відстані між лицьовою поверхнею зразка плити, що випробовують, та нижньою поверхнею

$(500\pm 0,5)$  мм і відпускають кульку на плиту. Діаметр заглиблення не повинен бути більше 15 мм.

Інші види та методи контролю залишилися без змін. В пункті 6.1. нових Технічних умов записано, що контроль зовнішнього вигляду, розмірів та форми, маси  $1\text{ м}^2$ , руйнівного навантаження та прогину плит, міцності зчеплення картону з гіпсовою основою (гіпсовим сердечником), водопоглинання та опірності впливу відкритого полум'я, питомо ефективну активність природних радіонуклідів слід визначити згідно з розділом 8 ДСТУ Б В.2.7.- 95, а самі методи контролю не описуються.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гавриш О.М. Питання стандартизації будівельних матеріалів для сухого будівництва в країнах ЄС. // Будівельні матеріали та виробни. Всеукраїнський науково-технічний і виробничий журнал. – № 3 (56). – 2009. – С. 28–31.
2. Гавриш О.М., Гавриш М.М., Захарченко П.В. та ін. Німецько-українсько-російський словник термінології сухого будівництва. Посібник. КНУБА. – К.: «СПД Павленко», 2010. – 272 с.
3. Плити гіпсокартонні «Кнауф». Технічні умови. ТУ У В.2.7. – 26.6 – 00290966 – 003:2010.
4. Картон облицовочный. Технические условия. ТУ 5444 – 008 – 04766354 – 2010.
5. Захарченко П.В., Ленга Г., Гавриш О.М., Півень Н.М. Технологія та товарознавство систем сухого будівництва. Видання 2-ге, виправл., і доповн. Підручник. КНУБА, К.: СПД «Павленко», 2011. – 512 с.
6. Гавриш А.М. Системы сухого строительства КНАУФ: от сухой штукатурки – до функциональных гипсовых плит // Будівельні матеріали, виробни та санітарна техніка. Науково-технічний збірник. Випуск 37. – 2010. – С. 38–42.

УДК 691-38.3-03(38Т)

*Захарченко П.В., к. т. н., професор, завідувач кафедри, КНУБА;*

*Гавриш О.М., к.ф.н., професор, КНУБА, генеральний директор, ТОВ «Кнауф Гіпс Київ»;*

*Калугіна О.М., інженер, ТОВ «Кнауф Гіпс Київ», аспірант, КНУБА*

## ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ УЛАШТУВАННЯ МІЖКІМНАТНИХ ПЕРЕГОРОДОК

Останнім часом все більшої актуальності набуває виробництво стінових та оздоблювальних матеріалів, які надають будівлям високих комфортних властивостей та естетичних якостей. Це досягається використанням всього комплексу матеріалів, в тому числі оздоблювальних та конструкційних. Номенклатура таких матеріалів зростає, діапазон їх функціональних властивостей розширюється [1].

Такі тенденції спонукають до детального дослідження асортименту матеріалів у визначеній сфері застосування, відповідно до «Методики визначення монопольного (домінуючого) становища суб'єктів господарювання на ринку» [2].

Міжкімнатні перегородки – це несучі, самонесучі та ненесучі перегородки (стіни), які розмежовують простір в межах однієї будівлі на окремі приміщення. За ступенем шумопоглинання міжкімнатні перегородки поділяють на міжквартирні перегородки з показником шумопоглинання (52–54 дБ) та внутрішньоквартирні перегородки з показником шумопоглинання (43 дБ). В подальшому під терміном міжкімнатні перегородки будемо розуміти обидві категорії, тобто будь-які внутрішні стіни будівлі. Для будівельних матеріалів, що використовуються для зведення перегородок, важливим показником є коефіцієнт звукоізоляції.