

шення та температури термообробки). На мікрорівні регулювання здійснюється за рахунок зміни складу та структури продуктів дегідратації алюмосилікатних систем. Введення до їх складу сполук магнію та феруму забезпечує направлений синтез новоутворень типу гідрослюд [5], що обумовлює високі експлуатаційні характеристики штучного каменю та можливість застосування його для внутрішньої та зовнішньої теплоізоляції.

Література:

1. Глуховский В.Д. Грунтосиликаты / В.Д. Глуховский. – К.: Госстройиздат, 1959. – 127 с.
2. Скурчинская Ж.В. Синтез аналогов природных минералов с целью получения искусственного камня: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. техн. наук: спец. 05.17.11 «Строительные материалы и из-

делия» / Ж.В. Скурчинская. – Львов, 1973. – 24 с.

3. Жукова Р.С. Синтез и исследование щелочных алюмосиликатов на основе глинистых минералов и гидроксида калия: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. техн. наук: спец. 05.23.05 «Строительные материалы и изделия» / Р.С. Жукова. – К., 1972. – 18 с.

4. Чиркова В.В. Материалы на основе стеклоподобных безкальциевых алюмосиликатов и соединений натрия: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. техн. наук: спец. 05.23.05 «Строительные материалы и изделия» / В.В. Чиркова. – К., 1974. – 22 с.

5. Пушкарёва К.К., Гончар О. А., Борисова А.І., Самченко Д.М. Особливості спучування лужних алюмосилікатних композицій, модифікованих залізовміщуючими добавками Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури «Сучасні будівельні матеріали» – 2010. Макеєвка, вип. 1 (81). – С. 67–72.

УДК 699.866

Павлик А.В., директор «Кнауф Інсулейшн Україна», м. Київ

ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ КОМПАНІЇ «КНАУФ ІНСУЛЕЙШН»

В умовах подорожчання енергоресурсів проблема економії енергії стає для України не просто елементом економічної доцільності, а питанням виживання. Адже наша держава входить в першу десятку країн світу за обсягом споживання природного газу, витрачаючи значні кошти на його закупівлю. Статистика свідчить, що Україна споживає енергії в 2,1 рази більше, ніж в середньому споживається в світі. Фактично ми є однією з найбільш енерговитратних країн світу.

Між тим, економити енергоресурси можна різними шляхами. Наприклад, зменшувати втрати тепла, використовувати відновні джерела енергії, впроваджувати сучасні енергозберігаючі технології [1, 2, 3].

Основні споживачі тепла в Україні – житлові та адміністративні споруди, на їх опалення витрачається більше 40% всіх паливно-енергетичних ресурсів. При цьому левова частка припадає на житлово-комунальний сектор. І це вже та проблема, яка безпосередньо торкається кожного. Адже витрачаючи величезні кошти на опалення, мешканці багатьох будинків часто взимку страждають від холоду. У 2006–2007 рр. в Україні намітився певний прогрес в галузі нормування показників енергозбереження та енергоефективності й були прийняті норми нового покоління.

«Кнауф Інсулейшн» – підрозділ міжнародної групи «КНАУФ», є однією з провідних компаній в галузі виробництва теплоізоляційних матеріалів та експертом в їх системному застосуванні. Місія компанії – стати світовим лідером в галузі енергоефективних систем для будівель. Цінності «Кнауф Інсулейшн» – орієнтація на клієнта, підприємницький дух, відкритість та відданість – диктують підхід компанії до ведення бізнесу [4, 5].

Грунтуючись більш ніж на тридцятирічному досвіді в сфері енергоефективності, «Кнауф Інсулейшн» забезпечує комплексний набір рішень для тепло-

та звукоізоляції житла, будівель промислового, комерційного та адміністративного призначення [6].

«Кнауф Інсулейшн» прагне виробляти будівельні матеріали, які покращують загальну екологічну атмосферу будівель. Впроваджуючи нове покоління мінераловатної теплоізоляції з ECOSE Technology, компанія втілює це прагнення в життя.

«Кнауф Інсулейшн» здійснює свою діяльність більш ніж в 35 країнах світу, маючи 30 виробничих потужностей у материковій частині Європи, Великобританії, Росії та США. В Україні «Кнауф Інсулейшн» працює з 2006 року, пропонуючи високоякісні мінераловатні теплоізоляційні матеріали на основі скляного штапельного волокна, вироблені з використанням ECOSE Technology та на основі базальтового волокна.

Теплоізоляційна продукція Knauf Insulation пройшла ресурсні випробування на відповідність вимогам до терміну ефективної експлуатації та теплопровідності. Згідно з протоколами випробувань, термін ефективної експлуатації всієї лінійки виробів зі скляного штапельного волокна і ключових продуктів мінеральної вати на основі базальту, пропонованих компанією «Кнауф Інсулейшн», складає мінімум 25 років. Випробування були проведені Українським науково-дослідним інститутом будівельних конструкцій ДП НДІБК.

Протокол випробувань, отриманий на теплоізоляційну продукцію «Кнауф Інсулейшн», підтверджує, що всі утеплювачі відрізняються високою якістю, і протягом мінімум 25-ти років будуть ефективно працювати, не змінивши при цьому своїх теплотехнічних властивостей.

Згідно ДБН В.2.631:2006 «Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель», всі теплоізоляційні матеріали, що використовуються для утеплення будинків, повинні мати такий протокол, оскільки цей

документ характеризує довговічність і надійність ізоляції. Це підтверджує високу якість утеплювачів та їх відповідність вимогам п.1.15 державного стандарту.

Продукція “Кнауф Інсулейшн” на основі скляного штапельного волокна з ECOSE Technology – це сучасні теплоізоляційні матеріали, які не містять фенолу та формальдегіду. Вихідна сировина для їх виробництва – пісок, сода, вапно, доломіт, бура та інші натуральні компоненти. Скловолокно є еластичним та м’яким, тому вважається одним з кращих тепло- та звукоізоляційних матеріалів, завдяки великій кількості порот між волокнами, які заповнені повітрям. Крім того, теплоізоляція “Кнауф Інсулейшн” на основі скловолокна з ECOSE Technology зручна у роботі – нею можна обличувати нерівні поверхні, конструкції будь-якої форми та конфігурації; вона приємна на дотик, легко ріжеться, створює менше пилу та має нейтральний запах.

Теплоізоляційні матеріали “Кнауф Інсулейшн” на основі скляного штапельного волокна з ECOSE Technology мають широке коло застосувань. Вони використовуються для утеплення та звукоізоляції похилих покрівель, мансард, міжповерхових перекриттів, міжкімнатних перегородок, вентиляованих фасадів, фасадів “під сайдинг” та інших поверхонь [7]. Теплоізоляція “Кнауф Інсулейшн” на основі скляного штапельного волокна з ECOSE Technology має низку переваг:

- екологічна безпека: продукція “Кнауф Інсулейшн” виробляється з натуральної сировини на сучасному високотехнологічному обладнанні; застосування інноваційної технології ECOSE Technology дозволило позбутися домішок формальдегідних і акрилових хімічних сполук у процесі виробництва скловолоконної теплоізоляції, продукція пройшла всі необхідні токсикологічні і радіологічні дослідження, безпечність матеріалів підтверджується українськими висновками санітарно-гігієнічної експертизи – таким чином, матеріали “Кнауф Інсулейшн” не тільки безпечні для здоров’я, але й є дружніми для людини і природного середовища;

- технологічність: скловолокниста теплоізоляція – матеріал з підвищеною еластичністю, що гарантує щільне прилягання до стін та вузлів будівлі для запобігання утворення повітряних зазорів між конструкціями і теплоізоляцією; ці матеріали відзначаються вібростійкістю, не схильні до осідання та розшарування;

- паропроникність: скловолокниста теплоізоляція забезпечує безперешкодне проходження водяної пари через матеріал, зберігаючи оптимальний вологісний режим будівлі і конструкцій;

- хімічна та біологічна нейтральність: теплоізоляційні матеріали “Кнауф Інсулейшн” з ECOSE Technology не мають запаху, не вступають в реакцію з іншими будівельними матеріалами, а також не сприяють виникненню цвілі та бактерій, вони є хімічно нейтральними і не містять шкідливих речовин;

- пожежна безпека: продукція “Кнауф Інсулейшн” з ECOSE Technology повністю відповідає вимогам щодо пожежної безпеки – вони відносяться до класу “негорючі матеріали”, а це означає, що застосування цих теплоізоляційних матеріалів не сприяє поширенню вогню і задимленню приміщень у разі виникнення пожежі;

- мала вага теплоізоляції: використання легких мінераловатних плит і матів зі скловолокна знижує навантаження на несучу конструкцію будинку; мала вага теплоізоляції спрощує транспортування і роботу з матеріалом на будівельному майданчику;

- додаткові переваги при доставці і зберіганні: здатність теплоізоляційних матеріалів “Кнауф Інсулейшн” з ECOSE Technology до стиснення дозволяє ущільнювати їх при упаковці до 6 разів, що дає можливість істотно заощаджувати при транспортуванні та зберіганні; поставка на палеті в мультиупаковках полегшує процес завантаження-розвантаження, а міцна пакувальна плівка надійно захищає матеріал від дії факторів зовнішнього середовища. Сьогодні на ринку представлені наступні теплоізоляційні матеріали компанії «Кнауф Інсулейшн»:

- “ТЕПЛОрулон 040” – універсальний теплоізоляційний матеріал на основі скловолокна, виготовлений із застосуванням ECOSE Technology. Поставляється у вигляді матів, запакованих у формі рулонів з додатковою компресією для зручності транспортування і зберігання, рекомендований для використання в горизонтальних конструкціях без безпосереднього навантаження на матеріал, а саме для підлог мансардних приміщень, міжповерхових і горищних перекриттів, підлог на лагах (над підвалами та по ґрунту).

Можливе застосування матеріалу в скатних дахах, а також у вертикальних конструкціях – несучі зовнішні стіни, перегородки, призначені для ізоляції приміщень з різними температурними режимами. Матеріал монтується між несучими лагами в розпір, без стиків у місцях з’єднання матів і лагів. Технічні характеристики матеріалу приведені в таблиці 1.

- “ТЕПЛОплита 037” – універсальний теплоізоляційний матеріал на основі скловолокна, виготовлений

Таблиця 1

Технічні характеристики ізоляційних матеріалів «Кнауф Інсулейшн»

Показники	ТЕПЛОрулон 040	ТЕПЛОплита 037
Коефіцієнт теплопровідності при 10 °C λ_{10} , Вт/мК	0,040	0,037
Розрахунковий коефіцієнт теплопровідності, λ_A , Вт/мК	0,044	0,041
Розрахунковий коефіцієнт теплопровідності, λ_B , Вт/мК	0,047	0,043
Паропроникність, μ , мг/мЧПа, не менше	0,550	0,550
Ступінь горючості	НГ	НГ

із застосуванням ECOSE Technology у вигляді плит і чудово підходить для утеплення всього будинку. Матеріал має також звукопоглинальні властивості. Рекомендується для застосування як теплоізолюючий шар в скатних дахах, міжповерхових і горищних перекриттях, підлог на лагах (над підвалами та по ґрунту), каркасно-щитових стінових панелях несучих зовнішніх стін, перегородок, призначених для ізоляції приміщень з різними температурними режимами. Технічні характеристики ТЕПЛОплити 037 наведені в таблиці 1. Матеріал монтується між несучими лагами врозпір.

- “Акустична перегородка” – звукоізоляційний матеріал на основі скловолокна, виготовлений із застосуванням ECOSE Technology. Поставляється у формі плит. Матеріал характеризується підвищеною еластичністю. Під час його виробництва застосовується додаткова технологія, що дозволяє досягати високих показників звукопоглинання. “Акустична перегородка” застосовується у якості звукоізоляційного шару в конструкціях каркасно-обшивних перегородок систем сухого будівництва “КНАУФ” [8] у всіх типах житла, громадських та промислових будівель і споруд: житлові будинки, адміністративні будинки, офіси, навчальні та дитячі дошкільні установи, кінотеатри та інші розважальні заклади, лікарні і санаторії.

Теплоізоляція “Кнауф Інсулейшн” на основі базальтового волокна (кам’яна вата) – це волокнистий матеріал, який отримують з силікатних розплавів гірських порід. Матеріал має чудові енергозберігаючі, теплоізоляційні, звукоізоляційні та вогнетривкі властивості. Крім того, він характеризується високою паропроникністю, низьким водопоглинанням, біологічною і хімічною стійкістю, міцністю при деформації та на відрив шарів.

Асортимент продукції “Кнауф Інсулейшн” на основі базальтового волокна включає матеріали для різних сфер застосування: фасади під штукатурку, вентиляовані фасади, плоскі покрівлі, підлоги по ґрунту, технічна теплоізоляція та інші. На українському ринку будівельних матеріалів сьогодні присутні наступні види базальтового утеплювача «Кнауф Інсулейшн»:

- Knauf Insulation НТВ (технічна ізоляція) виготовляється з мінеральної вати на синтетичному зв’язуючому з підвищеною гідрофобізацією в повному перерізі і додатково вкритий склохолстом або алюмінієвою фольгою. Плити Knauf Insulation НТВ призначені для тепло-, звуко-, протипожежної ізоляції плоских (або з невеликою кривизною) поверхонь технічного обладнання. Може використовуватися в якості одношарової теплоізоляції, а також у якості верхнього (зовнішнього) шару при двошаровому виконанні теплоізоляції у фасадних системах з повітряним зазором.

- Плита Knauf Insulation НТВ має низьку теплопровідність, чудові акустичні властивості – дозволяє досягти високих значень коефіцієнта звукопоглинання конструкцій – та дифузійні властивості; біологічно стабільна – при правильному застосуванні зберігає свої ізоляційні властивості

і стійка до дії мікроорганізмів і гризунів; хімічно нейтральна – не вступає в реакцію з навколишніми речовинами; відрізняється високою стабільністю об’єму і форми при зміні температури; легко обробляється до будь-якого розміру; гідрофобізована в повному перерізі; під час транспортування, складування і монтажу плити потребують захисту від атмосферних впливів.

- Knauf Insulation WM 640 GG/WM 660 GG (R-PPD) (технічна ізоляція) – рулонний теплоізоляційний матеріал з мінеральних волокон, зв’язаних штучною смолою, прошитий оцинкованою сіткою та гідрофобізований в повному перерізі.

Knauf Insulation WM 640 GG/WM 660 GG (R-PPD) призначений для тепло-, звуко- і протипожежної ізоляції технічних конструкцій, устаткування, трубопроводів, котлів, димарів, резервуарів; відрізняється підвищеною міцністю на стиснення і тому зберігає свою стандартну товщину при стисканні; стійкий до дії цвілі, мікроорганізмів і гризунів; хімічно нейтральний – не підвищує корозійну агресивність зовнішнього середовища при зіткненні з металом; легко пристосовується до різних форм конструкції; гранична позитивна температура ізолюваних поверхонь – 650°C (за температуростійкістю мінераловатного шару); добре обробляється до будь-якого розміру; алюмінієва фольга є захисним і відбиваючим шаром; під час перевезення, складування і монтажу повинна бути захищена від механічного і атмосферних впливів.

- Knauf Insulation LMF AluR (LSP) (технічна ізоляція) – рулонний матеріал, що складається зі смуг (ламелей), нарізаних з мінераловатних плит, і наклеєних на алюмінієву фольгу таким чином, що волокна розташовуються перпендикулярно площини підкладки. Knauf Insulation LMF AluR (LSP) з поверхнею з алюмінієвої фольги застосовується як тепло-, звуко- і протипожежна ізоляція будівельних конструкцій, для ізоляції трубопроводів, систем кондиціонування, вентиляційних і трубопровідних опалювальних пристроїв. Може застосовуватися в саунах, системах підлог, що обігрівається, в дерев’яних конструкціях. Максимальна температура +600°C. Температура на поверхні алюмінієвої фольги не може перевищувати +100°C.

Матеріал відрізняється підвищеною міцністю і тому зберігає свою стандартну товщину при стисненні; стійкий до дії цвілі, мікроорганізмів і гризунів; хімічно нейтральний – не підвищує корозійну агресивність зовнішнього середовища при зіткненні з металом; легко пристосовується до різних форм конструкції; гранична позитивна температура ізолюваних поверхонь + 500°C (за температуростійкістю мінераловатного шару); добре обробляється до будь-якого розміру; під час перевезення, складування і монтажу повинні бути захищені від механічної дії і атмосферних впливів.

- Knauf Insulation циліндри AL (технічна ізоляція) для трубопроводів виготовляються з мінеральної вати, зв’язаної синтетичною смолою та призначені для теплової ізоляції трубопроводів різних діаметрів.

Гранична негативна температура ізолюваних поверхонь – 180°C. Максимальна позитивна температура поверхонь визначається розрахунком, виходячи із встановлених граничних температур, що допускаються на поверхні теплоізоляційного шару.

Knauf Insulation циліндри відрізняються стабільністю форми; стійкі до дії цвілі, мікроорганізмів і гризунів; можливе каширування алюмінієвою фольгою; не підвищують корозійну агресивність зовнішнього середовища при зіткненні з металом; потребують додаткового захисту від вологості; легко встановлюються на трубопровід і піддаються обробці.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Захарченко П.В., Долгий Е.М., Гавриш О.М. та ін. Тепло- та звукоізоляційні матеріали і виробництво в енергозберігаючих технологіях. Підручник. Київ, КНУБА, 2008. – 340 с.

2. Фаренюк Г.Г. Основи забезпечення енергоефективності будинків та теплової надійності огорожувальних конструкцій. – К.: Гама-Принт. – 2009 р. – 216 с.

3. Гавриш О.М. Сучасні тенденції в проектуванні

енергоефективних будинків. Вісник Академії Будівництва України. Київ, 2011. – С. 59–63.

4. Довідник по ринку матеріалів для внутрішнього облаштування та оздоблення приміщень (за даними 2009 р.) за загальною редакцією к.т.н., проф. П.В. Захарченка. КНУБА. – К.:СПД Павленко, 2010 – 204 с.

5. Гавриш О.М. Сучасні енергоефективні будівельні системи. Доповідь на науково-технічній конференції «Енергоефективність в тепло- та енергопостачанні». Лейпціг, 2010. – www.unf.org.ua

6. Павлик А., Кутузов С. «Кнауф Инсулейшн» – комплексный подход в решении задач тепло- и звукоизоляции зданий. Будівельні конструкції. Збірник наукових праць. Випуск 68. – 2008. – С. 169–178.

7. Альбом технічних рішень тепло- та звукоізоляції огорожувальних конструкцій житлових, громадських та промислових будинків та споруд на основі виробів зі скляного штапельного волокна Knauf Insulation з ECOSE Technology. Матеріали для проектування / ДП НДІБК, ТОВ «Кнауф Інсулейшн Україна». – К. – 2011 р.

8. Захарченко П.В., Ленга Г., Гавриш О.М., Півень Н.М. Технологія та товарознавство систем сухого будівництва. Підручник, КНУБА. – Вид. 2-ге виправл. і доповн. – К.: «СПД Павленко», 2011. – 512 с.

УДК 666.221.5

Варшавец П.Г., Генеральный директор, ООО «Фасад», г. Киев

НОВЫЙ ПРОДУКТ ПРОИЗВОДСТВА ООО «ФАСАД» — КРАСКИ В АССОРТИМЕНТЕ

Несмотря на то, что последнее время на украинском рынке появилось множество современных материалов для облицовки фасадов (керамический клинкер, фасадные плитки в широком ассортименте, навесные фасады и т.д.), наиболее популярным способом отделки и обновления фасадов остаются покраска и оштукатуривание поверхностей.

Этим методам отдают предпочтение не только при реконструкции старинных зданий, где просто нельзя использовать современные облицовочные материалы, но и в новом строительстве. Это обусловлено тем, что покраска является наиболее экономичным способом отделки фасадов. По оценкам участников рынка ежегодно объем продаж фасадных красок увеличивается на 15%.

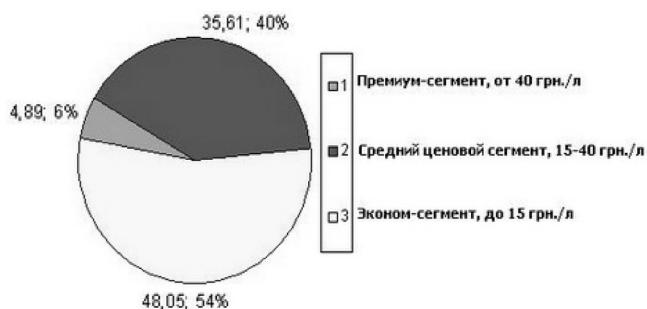


Рис. 1. Рынок водно-дисперсионных материалов по критерию «цена-качество» в 2010 г., тыс. тонн

Начиная с 2003 г. ООО «Фасад» проводит работу по разработке новых составов красок как фасадных, так и интерьерных. Основные принципы, на которых базировались свойства разработанных составов, это их высокое Качество, Долговечность и Экология.

Краски классифицируются, прежде всего, по типу основы. Специалисты делят их на две большие группы: водно-дисперсионные и краски на органических растворителях.

В связи с крайне неблагоприятной экологической ситуацией все большее значение приобретает использование водно-дисперсионных, как фасадных, так и интерьерных красок, производство и применение которых не связано с использованием токсичных и пожароопасных органических веществ.

В связи с этим краски ООО «Фасад» разрабатывались на основе сополимерных синтетических акриловых дисперсий.

Главной отличительной особенностью водно-дисперсионных красок является экологичность: они лишены неприятного запаха, не содержат вредных веществ, а после нанесения на твердые поверхности образуют эластичную пленку, позволяющую стенам «дышать», что обеспечивает пароперенос из внутренних помещений здания через материал стены, обуславливая долговечность покрытия.

Кроме этого при разработке составов красок на основе водных дисперсий акриловых латексов воз-