



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103394** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
E04B 2/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 06775	(72) Винахідник(и):	Кодзасв Едуард Ельбрусович (UA)
(22) Дата подання заявки:	08.07.2015	(73) Власник(и):	Кодзасв Едуард Ельбрусович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.12.2015		с. Поляниця, урочище Вишня,
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.12.2015, Бюл.№ 23		Яремчанського МВ, Івано-Франківської обл., 78500 (UA)

(54) ПЕРЛІТОВА ПАНЕЛЬ ДЛЯ ЗОВНІШНІХ І ВНУТРІШНІХ КОНСТРУКЦІЙ І ПЕРЕГОРОДОК

(57) Реферат:

Перлітова панель для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій і перегородок, що сформована із однорідної суміші, в склад якої входить спучений перліт, в'язучий матеріал і вода. Панель армована з двох сторін по всій поверхні армувальною сіткою і виготовлена із однорідної суміші, склад якої додатково містить пластифікатор зразка Гленіум 51 і розпушувач зразка CEBER. Склад суміші підготовлений у співвідношенні: на 1 м³ спученого перліту не менше 250 кг в'язучого матеріалу, не менше 4 кг пластифікатора, не менше 1 кг скловолокна (шибри) і не більше 150 л води, склад перемішаний до однорідної субстанції з наступною добавкою додатково 50 л води з попереднім розбавленням розпушувачем зразка CEBER у співвідношенні 1 мас. част. розпушувача і 25 мас. част. води. Суміш сформована на завершальній стадії в площинну панель товщиною 50-100 мм з укладкою з двох боків по всій поверхні армувальної сітки під навантаженням не менше 0,5 кг/см² з наступною витримкою сформованої панелі і висушуванням.

UA 103394 U

Корисна модель належить до будівельної галузі, зокрема до будівельних матеріалів і конструкцій, і може застосовуватися як тепло- і шумоізоляційний, негорючий будівельний матеріал для спорудження будинків та приміщень найрізноманітнішого призначення, зокрема для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій та перегородок.

Відома теплоізоляційна суха будівельна суміш (шлакоперліт), що містить цемент, спучений перліт та наповнювач, в якій як спучений перліт використовують перліт (пух), а як наповнювач використовують шлаковий гравій при кількісному співвідношенні компонентів: шлаковий гравій - $0,95-1,0 \text{ м}^3$, перліт (пух) - $0,45-0,5 \text{ м}^3$, і цемент - $50,0-100,0 \text{ кг}$ [Патент України на корисну модель № 62080, С04В 28/02, Бюл. № 15, 2011 р.].

Однак ця будівельна суміш застосовується в основному для утеплення теплоізоляційних труб, а також для виготовлення дрібноштучних виробів (плитки, блоків, сегментів тощо) і практично не застосовується для виготовлення панелей.

Відомий також спосіб виготовлення теплоізоляційної сандвіч-панелі, який передбачає застосування двох профільованих металевих листів і теплоізоляційного наповнювача у вигляді мінеральної вати [Методическое пособие по проектированию ограждающих конструкций с применением трехслойных сандвич-панелей "Мастер-Профи". ТУ 28.1-30627965-003:2004].

Проте застосовувана у сандвіч-панелях, виготовлених за цим способом, мінеральна вата є волокнистим матеріалом, що може викликати алергічні реакції. Крім того панелі мають низькі економічні показники через високу вартість мінеральної вати.

Найбільш близькою до корисної моделі, що заявляється, за технічною суттю, є сандвіч-панелі з перлітовим наповнювачем, які містять два профільовані металеві листи і теплоізоляційний наповнювач, в яких як наповнювач в проміжок між профільованими листами залита теплоізоляційна суміш, основною діючою речовиною якої є спучений перліт, замішаний з в'язучою речовиною - портландцементом, гіпсом, вапном, глиною, смолою, або рідким склом, при цьому теплоізоляційна суміш може бути попередньо сформована в теплоізоляційну плиту [Спосіб виробництва сандвіч-панелі з перлітовим наповнювачем. Патент України на корисну модель № 23257, Е04В 2/00. Бюл. № 6, 2007 р.]

Однак такі сандвіч-панелі вимагають значних витрат, мають високу вартість через використання профільованих металевих листів, порівняно важкі, що приводить до певних незручностей і збільшує їх використання.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача винайдення нової конструкції тепло- і шумоізоляційних, негорючих панелей для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій і перегородок шляхом підбору відповідних сучасних компонентів і їх співвідношення в суміші, з якої вони виготовляються, з наступним формуванням суміші в армовану панель забезпечити отримання відносно легкого екологічно чистого будівельного матеріалу підвищеної міцності, з високими тепло- і шумоізоляційними властивостями, придатного для використання для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій та перегородок.

Поставлена задача корисної моделі вирішується тим, що пропонується перлітова панель для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій і перегородок сформована із однорідної суміші, в склад якої входить, як наповнювач, спучений перліт, в'язучий матеріал, скловолокно і вода, згідно з корисною моделлю, панель армована з двох сторін по всій поверхні армованою сіткою і сформована із однорідної суміші, склад якої додатково містить пластифікатор зразка Гленіум 51 і розпушувач зразка CEBER, при цьому склад суміші підготовлений у співвідношенні: на 1 м^3 наповнювача спученого перліту - не менше 250 кг в'язучого матеріалу, не менше 4 кг пластифікатора, не менше 1 кг скловолокна (фібри) і не більше 150 л води, склад перемішаний до однорідної субстанції з наступною добавкою додатково 50 л води з попереднім розбавленням розпушувачем зразка CEBER у співвідношенні $1 \text{ мас. част. розпушувача до } 25 \text{ мас. част. води}$, і суміш сформована на завершальній стадії в площинну панель товщиною $50-100 \text{ мм}$ з укладкою з двох боків по всій поверхні армувальної сітки під навантаженням не менше $0,5 \text{ кг/см}^2$, наступною витримкою сформованої панелі і висушуванням. При цьому армувальна сітка може бути виготовлена із скловолокна, з полімерних матеріалів і з оцинкованого дроту. Крім того, як в'язучий матеріал склад суміші може містити портландцемент марки М600 або будівельний гіпс.

Саме завдяки запропонованому технічному рішення, двосторонньому армуванню по всій поверхні сформованої панелі армувальною сіткою забезпечується відносна легкість панелі, а запропонований склад суміші забезпечує високі фізико-механічні властивості. При цьому для більшої надійності і міцності конструкція передбачає можливість використання армувальної сітки із оцинкованого дроту, або із полімерних матеріалів. Для панелей, призначених для зовнішніх захисних конструкцій і перегородок конструкція передбачає можливість використання в складі суміші як в'язучого - портландцементу і для внутрішніх конструкцій і перегородок -

будівельного гіпсу, тобто маємо можливість забезпечити отримання відносно легкого екологічно чистого будівельного матеріалу підвищеної міцності, з високими тепло- і шумоізоляційними властивостями, придатного для використання як для зовнішніх, так і внутрішніх захисних конструкцій та перегородок.

Отже сукупністю запропонованих і відомих суттєвих ознак маємо комплексне технічне рішення, достатнє для вирішення поставленої задачі корисної моделі.

Запропоновану перлітову панель використовують так.

Панель формують із суміші компонентів, що містить спучений перліт, в'язучий матеріал, скловолокно, пластифікатор і воду. Як приклад, в міксер примусового типу закладають 1 м³ спученого перліту марки М100, додають 250 кг в'язучого матеріалу, як приклад портландцементу марки М600, 1 кг скловолокна (фібри), 4 кг пластифікатора зразка Еленіум 51 і заливають 150 л води. Склад перемішують до однорідної субстанції з наступною добавкою додатково 50 л води, з попереднім розбавленням розпушувачем, зразка СЕВЕР, у кількості 2 л, тобто у співвідношенні 1 мас. част. розпушувача до 25 мас. част. води. Масу перемішують упродовж 2-3 хвилин, і отриману однорідну суміш укладають у відповідну форму, в яку попередньо укладають армувальну сітку, як приклад із скловолокна. На шар суміші, сформованої на завершальній стадії в площинну панель товщиною 50-100 мм, укладають зверху по всій поверхні другу армувальну сітку і під навантаженням не менше 0,5 кг/см² надають панелі остаточної форми. Далі сформовану панель витримують і висушують, спершу у формі, а потім витримують у розформованому стані. Розміри панелі формують у формах у відповідності до замовлення чи відповідно за призначенням. Оптимальний розмір панелі 1,0×1,5 м., проте він не є суттєвою ознакою. Товщину панелі формують в межах 50-100 мм в залежності від призначення. Для перегородок, готових стінок - формують потовщені панелі (близько 100 мм), для тепло- і шумоізоляційного облицювання готових конструкцій (приміщень) - більш тонкі (50 мм і більше).

Конструкція панелі не виключає можливість виготовлення дрібноштучних виробів (плитки, блоків, сегментів тощо), які формують із запропонованої суміші у відповідних формах і армують з двох сторін відповідною армувальною сіткою.

Для зовнішнього призначення для формування панелей використовують як в'язучий матеріал в складі суміші портландцемент марки М600. Будівельний гіпс, як в'язучий матеріал, використовують тільки для внутрішнього призначення. Панелі підвищеної міцності армують з двох сторін армувальною сіткою із оцинкованого дроту або із полімерних матеріалів.

Готові панелі використовують у вигляді готових стінок при будівництві каркасних приміщень, а також як тепло- і шумоізоляційний матеріал для вже побудованих будинків і новобудов. При цьому у випадку використання панелей у вигляді готової стінки її кріплять у наперед зведеному каркасі, металічному, чи дерев'яному, як приклад саморізами. Армувальна сітка не дозволяє провалюватись головці саморіза, а для того, щоб головка не виступала на поверхні панелі, застосовують саморізи з конічною головкою. Більш надійне використання пластмасових парасольок.

У випадку використання панелі стосовно існуючих об'єктів, панель кріплять до стінки, використовуючи клейові матеріали, і додатково кріплять фіксуючими дюбелями.

В усіх випадках панель ззовні додатково захищають від вологи, як приклад, нанесенням штукатурки, облицюванням каменем або плиткою тощо.

Пропонована перлітова панель для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій і перегородок забезпечує можливість отримання відносно легкого екологічно чистого будівельного матеріалу підвищеної міцності, з високими тепло- і шумоізоляційними властивостями, придатного для використання для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій та перегородок.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Перлітова панель для зовнішніх і внутрішніх захисних конструкцій і перегородок, що сформована із однорідної суміші, в склад якої входить спучений перліт, в'язучий матеріал і вода, яка **відрізняється** тим, що панель армована з двох сторін по всій поверхні армувальною сіткою і виготовлена із однорідної суміші, склад якої додатково містить пластифікатор зразка Гленіум 51 і розпушувач зразка СЕВЕР, при цьому склад суміші підготовлений у співвідношенні: на 1 м³ спученого перліту не менше 250 кг в'язучого матеріалу, не менше 4 кг пластифікатора, не менше 1 кг скловолокна (шибри) і не більше 150 л води, склад перемішаний до однорідної субстанції з наступною добавкою додатково 50 л води з попереднім розбавленням розпушувачем зразка СЕВЕР у співвідношенні 1 мас. част. розпушувача і 25 мас. част. води,

суміш сформована на завершальній стадії в площинну панель товщиною 50-100 мм з укладкою з двох боків по всій поверхні армувальної сітки під навантаженням не менше $0,5 \text{ кг/см}^2$ з наступною витримкою сформованої панелі і висушуванням.

2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що армувальна сітка виготовлена із скловолокна.

5 3. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що армувальна сітка виготовлена із полімерних матеріалів.

4. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що армувальна сітка виготовлена із оцинкованого дроту.

10 5. Панель за пп. 1, 2, 3, 4, яка **відрізняється** тим, що як в'язучий матеріал склад суміші містить портландцемент марки М600.

6. Панель за пп. 1, 2, 3, 4, яка **відрізняється** тим, що як в'язучий матеріал склад суміші містить будівельний гіпс.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601