



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115637** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
E04B 1/00
E04B 1/76 (2006.01)
E04C 2/26 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 10621</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.10.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2017, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Менейлюк Олександр Іванович (UA), Черепашук Лариса Анатоліївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Менейлюк Олександр Іванович, вул. Дідріхсона, 4, м. Одеса, Одеська обл., 65029 (UA), Черепашук Лариса Анатоліївна, вул. Проїздна, 9, кв. 90, смт Авангард, ЖМ "7 Небо", Одеська обл., 65110 (UA)</p>
---	---

(54) БАГАТОШАРОВА ОГОРОДЖУВАЛЬНА СТІНОВА КОНСТРУКЦІЯ

(57) Реферат:

Багатошарова огорожувальна стінова конструкція містить зовнішній облицювальний шар і внутрішній несучий шар, які з'єднані між собою зв'язками, а також теплоізоляційний шар, що розташований між зовнішнім і внутрішнім шарами, де зовнішній облицювальний шар із внутрішньої сторони забезпечений шаром торкретбетону, а із зовнішньої сторони виконаний у вигляді кам'яного шару з напівцегли, внутрішній несучий шар виконаний з армованого торкретбетону, а зв'язки, переважно горизонтально орієнтовані, виконані у вигляді стержнів і з'єднані з армованим внутрішнім шаром торкретбетону. При цьому вона має монолітні залізобетонні стійки-колони розташовані в площині теплоізоляційного матеріалу по периметру стіни.

UA 115637 U

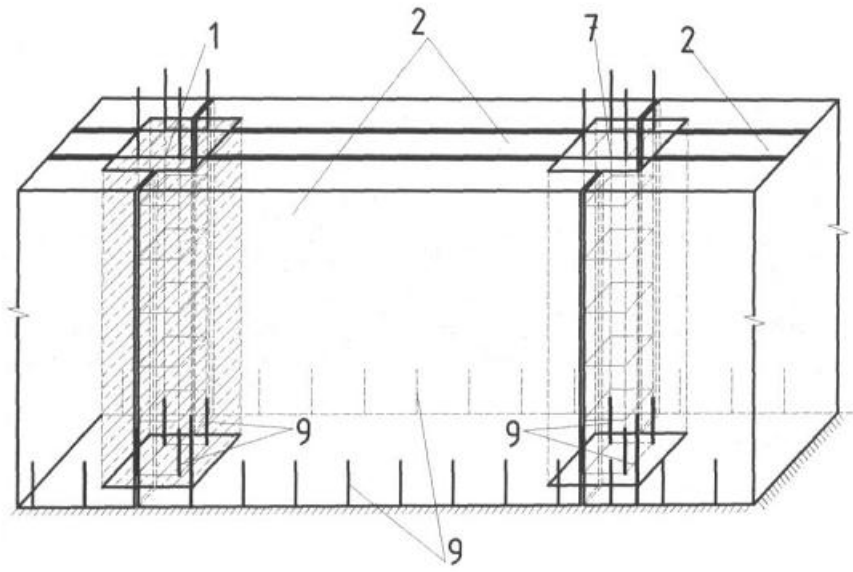


Fig. 1

Пропонована корисна модель належить до галузі будівництва, а точніше до багат шарових стінових конструкцій, і може бути використана при зведенні як малоповерхових будівель та споруд, так і багатопверхових, як самонесуча стіна.

Відомі різноманітні способи зведення будинків та споруд, основний принцип яких характеризується, як правило, створенням монолітних, в тому числі каркасних будівель із заповненням прорізів легкими блоками. За аналог прийнята сучасна технологія каркасного будівництва, в якому зводиться монолітний залізобетонний каркас, а стіни викладаються із газочипінобетону, який в свою чергу потребує подальшого улаштування теплоізоляційного та облицювального шарів.

Недоліком аналога є підвищена трудомісткість та витрати часу при зведенні стін із блоків, де додатково потребується час для його розпилювання і свердління, що важливо при будівництві багатопверхових будинків, матеріальні затрати при влаштуванні теплоізоляції, або приклеювання матеріалу до стіни, або влаштування вентилярованих фасадів.

Найбільш близькою до запропонованої корисної моделі є багат шарова огорожувальна стінова конструкція [Патент України на винахід № 85184 С2, МПК (2006), E04B 2/00, E04B 1/76, E04C 2/26 публ. 2009], що містить зовнішній облицювальний шар і внутрішній несучий шар, які з'єднані між собою зв'язками, а також теплоізоляційний шар, що розташований між зовнішнім і внутрішнім шарами, має будь-яку форму й профіль, зовнішній облицювальний шар із внутрішньої сторони забезпечений шаром торкретбетону, внутрішній несучий шар виконаний з армованого торкретбетону, а зв'язки, переважно горизонтально орієнтовні, виконані переважно у вигляді стержнів і з'єднані з армованим внутрішнім шаром торкретбетону. Дана конструкція забезпечена шпонками, які утворені за рахунок наскрізних отворів у теплоізоляційному шарі, зв'язки, які з'єднують зовнішній і внутрішній шар, розташовані дискретно, а облицювальний шар із зовнішньої сторони виконаний у вигляді кам'яного шару з напівцегли й має армуючі елементи. Теплоізоляційний шар виконаний будь-якого типу й з будь-якого ефективного теплоізоляційного матеріалу.

Недоліки конструкції полягають в тому, що використовуються додаткові шари облицювання конструкції. Тобто зовнішній облицювальний шар із внутрішньої сторони забезпечений шаром торкретбетону, а із зовнішньої сторони облицювальний шар виконаний з вигляді кам'яного шару з напівцегли. Дані технологічні рішення винаходу впливають на трудомісткість зведення таких конструкцій та матеріалоемність за рахунок використання цегли та шарів торкретбетону, як із внутрішньої сторони конструкції, так і додаткового шару із зовнішньої сторони.

В основу запропованої корисної моделі поставлено задачу вдосконалення конструктивно-технологічних рішень багат шарової конструкції, забезпечивши швидкість монтажу, знизити трудомісткість та вартість будівельно-монтажних робіт, скоротивши витрати на транспортування матеріалів та інвентарю. Також гарантувати довговічність конструкції, створивши надійні експлуатаційні умови для теплоізоляційного матеріалу. Одна з головних задач - забезпечення жорсткості конструкції та потенціал енергоефективності будівель та споруд, зокрема при використанні теплоефективних матеріалів.

Для вирішення поставленої задачі пропонується багат шарова огорожувальна стінова конструкція, що містить залізобетонні стійки-колони, розташовані по периметру стіни, зовнішній і внутрішній облицювальний шар, які з'єднані між собою зв'язками. Забезпечення жорсткості і стійкості конструкції стіни виконується завдяки залізобетонним стійкам-колонам, розташованими в площині теплоізоляційного матеріалу по периметру стіни, який виконує роль незнімної опалубки для улаштування залізобетонних стійок-колон. Дана технологічне рішення дає змогу повністю закрити в тілі теплоізоляційного матеріалу залізобетонні стійки-колони (див. Фіг. 1). Такий варіант дозволяє виключити виникнення "містків холоду" при стикуванні конструктивних елементів конструкції. Для придання міцності та запобігання витікання бетону, що укладається в незнімну опалубку із теплоізоляційного матеріалу, яким служить екструдований пінополістирол, із арматурного каркаса майбутньої залізобетонної стійки-колони виконані фіксуєчі елементи по висоті стикування пінополістирольних плит. Арматурний просторовий каркас залізобетонних стійок-колон виконаний з двох рядів вертикальних і двох рядів горизонтальних арматурних стержнів, який разом із бетоном буде нести та приймати основні навантаження.

Також особливість корисної моделі полягає у використанні стержнів s-подібної форми, які з'єднують між собою армуючі сітки, що розміщені на поверхні пінополістирольних плит для подальшого улаштування облицювальних шарів у вигляді торкретбетону. Особливість таких стін полягає в монтажі конструкції, який здійснюється легко та швидко, дозволяючи скоротити строки будівництва, виключивши використання дрібноштучних матеріалів при облицюванні конструкції.

У результаті використання корисної моделі у вигляді багат шарової огорожувальної стінової конструкції підвищується технологічність і темпи зведення стін у каркасно-монолітних будівлях, при цьому досягається зменшення трудомісткості та матеріалоємності завдяки широкому вибору сучасних матеріалів, а головне забезпечується жорсткість та несуча здатність

5 конструкції завдяки стійкам-колонам.

Крім цього забезпечується захист утеплюючого матеріалу, до якого пред'являються підвищені вимоги в період експлуатації. Як відомо, термін придатності утеплення є найменшим з усієї багат шарової конструкції і правильна "робота" стіни можлива тільки до тих пір, поки утеплювач не втратить термічний опір. Тому до утеплювача пред'являються спеціальні вимоги

10

по довговічності, так як ремонтно-відновлювальні роботи неможливо провести без розбору зовнішнього шару, що означає значні грошові витрати. В наслідок цього якісний зовнішній облицювальний шар у вигляді армованого торкретбетону захищає утеплювач від зовнішніх погодних і механічних впливів. Армування торкретбетону використовується для збільшення несучої здатності, а також для підвищення міцності готової поверхні.

15

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями:

На Фіг. 1 - зображено багат шарову огорожувальну стінову конструкцію, зовнішній вигляд;

На Фіг. 2, 3, 4 - зображено поперечний (горизонтальний) розріз багат шарової огорожувальної стінової конструкції згідно технології улаштування.

Багат шарова огорожувальна стінова конструкція містить залізобетонні стійки-колони 1 розташовані в площині теплоізоляційного матеріалу 2 по периметру стіни, які забезпечують жорсткість та несучу здатність стінової конструкції, теплоізоляційний матеріал 2 розташований в площині стіни між залізобетонними стійками-колонами 1 та має облицювання з обох боків шаром торкретбетону 3 і 4. Обидва шари, зовнішній та внутрішній облицювальний 3 і 4, армовані сітками 5 та з'єднані між собою горизонтальними стержнями s-подібної форми 6, утворюючи єдину конструкцію. Для фіксації теплоізоляційного матеріалу 2 із арматурного просторового каркаса залізобетонних стійок-колон 1, виконаних з двох рядів вертикальних і двох рядів горизонтальних арматурних стрижнів 7, виконуються випуски арматури 8.

20

25

Монтаж пропонуваної багат шарової огорожувальної стінової конструкції виконується безпосередньо на будівельному майданчику в такій послідовності:

30

спочатку в'яжуться арматурні каркаси 7 для залізобетонних стійок-колон 1 по готовим випускам арматури 9 з фундаменту. Далі на підготовлений фундамент встановлюється теплоізоляційний матеріал 2, який в площині стіни буде служити незнімною опалубкою для залізобетонних стійок-колон 1. Теплоізоляційний матеріал між собою з'єднується спеціальною клейовою речовиною, а для додаткової фіксації в площині стіни виконуються випуски арматури 8 із арматурного каркаса 7 залізобетонних стійок-колон 1 та випуски 9 з фундаменту. Далі здійснюється заливка бетону стійок-колон 1 з незнімну опалубку із пінополістиролу 2, яка встановлена в проектне положення. Крок і розмір залізобетонних стійок-колон 1, а також товщину стіни можна отримати, виконавши теплотехнічний розрахунок та розрахунок по навантаженню від перекриття. Залізобетонні стійки-колони 1 обов'язково встановлюються по кутах будівлі або споруди, біля віконних і дверних прорізів. В підготовлену форму виконується паралельне бетонування всіх стійок-колон 1 приблизно по 0,5 м за 1 раз, для запобігання розпору незнімної опалубки із пінополістиролу 2, рівномірного укладання бетону, а також зручності ущільнення бетонної суміші. Ущільнення виконувати глибинним вібратором з малим діаметром віброулави, через невеликі розміри залізобетонних стійок-колон 1 і арматурного каркаса 7 всередині елемента. Потім по поверхні готової стінової конструкції встановлюється армуюча сітка 5 (можливе використання склопластикової арматури в усіх елементах стінової конструкції замість традиційної металевої), яка з'єднується в'язанням з горизонтальними стержнями 6, що проходять крізь всю стінову конструкцію, яка має вигляд пінополістирольних плит 2. При цьому можливо забезпечити відстань між сіткою 5 і стіною на відстані не менше 10

35

40

45

50

мм від поверхні. Далі виконується улаштування внутрішнього 3 і зовнішнього 4 бетонного шару на поверхню стіни методом мокрого торкретування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55

1. Багат шарова огорожувальна стінова конструкція, що містить зовнішній облицювальний шар і внутрішній несучий шар, які з'єднані між собою зв'язками, а також теплоізоляційний шар, що розташований між зовнішнім і внутрішнім шарами, де зовнішній облицювальний шар із внутрішньої сторони забезпечений шаром торкретбетону, а із зовнішньої сторони виконаний у вигляді кам'яного шару з напівцегли, внутрішній несучий шар виконаний з армованого торкретбетону, а зв'язки, переважно горизонтально орієнтовані, виконані у вигляді стержнів і

60

з'єднані з армованим внутрішнім шаром торкретбетону, яка **відрізняється** тим, що вона має монолітні залізобетонні стійки-колони розташовані в площині теплоізоляційного матеріалу по периметру стіни.

2. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний матеріал встановлюється в площину стіни між залізобетонними стійками-колонами.

3. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний матеріал служитиме незнімною опалубкою для залізобетонних стійок-колон в площині стіни.

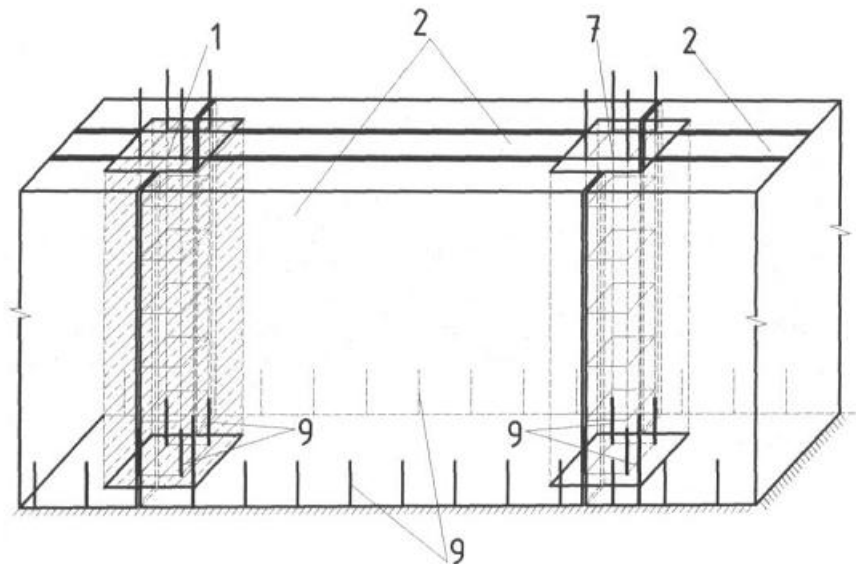
4. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для встановлення теплоізоляційного матеріалу в проектне положення із арматурного каркаса стійок-колон виконуються випуски арматури, у вигляді фіксуючих елементів.

5. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що жорсткість забезпечується спільною роботою колон і монолітного диска перекриття.

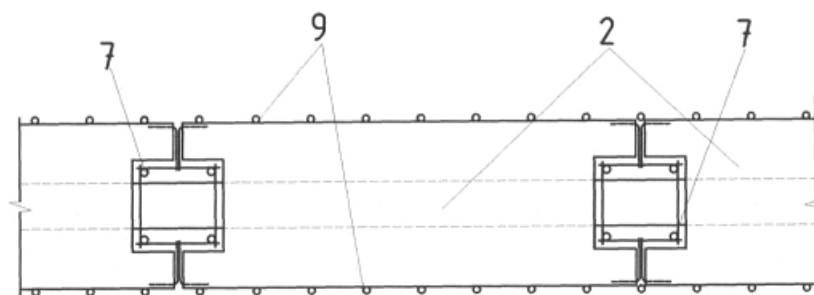
6. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішній та внутрішній облицювальні шари армовані сітками.

7. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 4, яка **відрізняється** тим, що армуючі сітки з'єднані між собою за допомогою стержнів s-подібної форми.

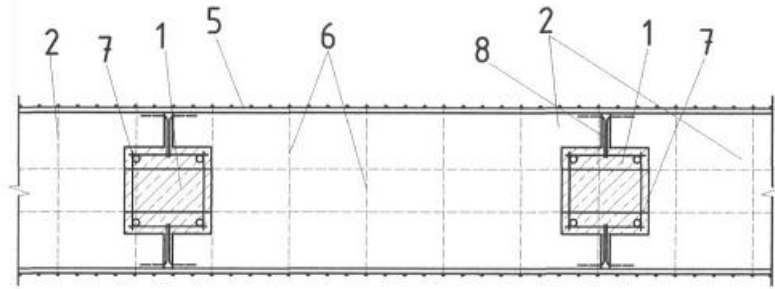
8. Багатошарова огорожувальна стінова конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішній та внутрішній облицювальні шари виконані у вигляді одного шару армованого торкретбетону.



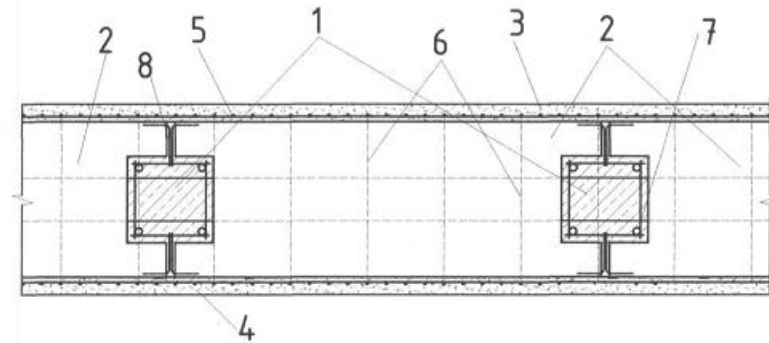
Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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