



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55589

(13) A

(51) 7 E04G11/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗВЕДЕННЯ МОНОЛІТНИХ СТІН ТА ПЕРЕСУВНА ОПАЛУБКА ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

1

2

(21) 2001096514

(22) 24 09 2001

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Бабушкін Володимир Іванович, Кондращенко
Олена Володимирівна, Шайдеров Володимир
Олександрович, Чернігівський Володимир Олек-
сандрович, Гасанов Аліяр Баларза

(73) Бабушкін Володимир Іванович

(57) 1 Спосіб зведення монолітних стін, що вклю-
чає устанавлення пересувної опалубки, заповнен-
ня її порожнини твердою бетонною сумішшю, по-
шарове трамбування суміші, витяг
пустотоутворювачів, переміщення опалубки, який
відрізняється тим, що переміщення опалубки
виконують горизонтально в межах прямолінійної
ділянки стіни, а один подовжній щит кожного мо-
дуля, виконаний подовженим на величину, рівну
товщині зведеної стіни в кожний бік2 Спосіб за п 1, який **відрізняється** тим, що по-рожнини заповнюються сипучим теплоізоляційним
матеріалом та поперечні перемички зводимої ді-
лянки стіни розташовуються над заповненими по-
рожнинами зведеної раніше ділянки3 Пересувна опалубка, яка складається з двох
ідентичних модулів щонайменше з двома пустото-
утворювачами кожний, що складаються з двох
зафіксованих паралельно один одному подовжніх
щитів і знімного поперечного щита, причому один з
подовжніх щитів кожного модуля виконаний по-
довженим на величину, рівну товщині зведеної
стіни в кожний бік та має додатковий пустотоутво-
рювач із шириною, рівною половині основного4 Опалубка за п 3, яка **відрізняється** тим, що в
подовжніх щитах просвердлені співвісні отвори в
місцях, що відповідають кутовим точкам меншого
подовжнього щита, та в два співвісні отвори
встановлені стрижні, що фіксують опалубку по
висоті - нижній на рівні раніше зведеної ділянки і
верхній на рівні зводимої ділянки стіниВинахід відноситься до будівництва, зокрема
до способів зведення будинків при монолітному і
малоповерховому будівництвіВідомий спосіб зведення стін будинків з моно-
літного бетону чи залізобетону в знімній інвентар-
ній опалубці, що включає устанавку опалубки, за-
повнення порожнини бетонною сумішшю, її
ущільнення, витримку до досягнення розпалубоч-
ної міцності бетону і розпалубку, як правило в на-
прямку, перпендикулярному площині стін [1]Недоліком даного способу є необхідність на-
явності підйомних механізмів для заповнення опа-
лубки і її перестановки, а також витрат на чищен-
ня, підготовку опалубки до устанавки (покриття
антиадгезійними змащеннями) і її монтаж, що ви-
магає високої кваліфікації персоналу. Крім того,
при застосуванні пластичних сумішей не завжди
вдається досягти достатньої якості зовнішнього
шару. Спосіб зведення стін будинків у незнімній
бетонній або залізобетонній опалубці не має цих
недоліків, він включає устанавку і кріплення опа-
лубки, заповнення її бетоном, ущільнення і витри-
мку до досягнення відпускнуої міцності [2]Однак недоліком цього способу є необхідність
наявності якісних бетонних чи залізобетонних тон-
костінних плит, виготовлення яких вимагає наяв-
ності підприємств будіндустрії, спеціальних транс-
портних і монтажних засобів, які запобігають
руйнуванню плит при транспортуванні, розванта-
женні й устанавціМожливе зведення стін за допомогою пересу-
вної опалубки у вигляді зовнішньої форми для
виготовлення бетонних каменів та блоків [3]. Не-
доліком такої опалубки є наявність незнімних по-
перечних щитів, що викликає необхідність додат-
кового заповнення поперечних щілин у стіні
бетонною або іншою сумішшюНайбільш близьким по технічній сутності і ре-
зультату винаходу, що досягається є спосіб зве-
дення стін будинків [4], що включає устанавлення
пересувної опалубки, заповнення її порожнини
твердою бетонною сумішшю, пошарове трамбу-
вання суміші, витяг пустотоутворювачів та пере-
міщення опалубки підйомом першого модуля вер-
тикально нагору, перестановка його
безпосередньо за другим з перестановкою попе-

(13) A

(11) 55589

(19) UA

речного щита на перший модуль, операція повторюється для другого модуля після ущільнення бетону в першому модулі та пересувна опалубка [5] у виді двох ідентичних модулів, щонайменше з двома пустотоутворювачами кожний, що складаються з двох зафіксованих паралельно один одному подовжніх щитів і з'ємного поперечного щита.

Недоліком такого способу є багатетапність процесу формування зборка модулів, центрування пустотоутворювачів, витяг пустотоутворювачів, перестановка модулів. Вертикальний підйом модуля погіршує якість зовнішнього шару стін і приводить до появи горизонтальних і вертикальних швів між шарами бетону, що ущільнюються [4].

Крім цього як показано [6] перпендикулярні поверхні стін перемички приводять до появи "містків холоду", що погіршують теплоізоляційні властивості зовнішніх стін.

Недоліком пересувної опалубки є необхідність кратності числа перестановок модулю довжині формуючої ділянки стіни і труднощі при зведенні кутових ділянок, оскільки при виході на кут стіни зміна напрямку формування приводить при ущільненні до появи зусиль, спрямованих перпендикулярно раніше відформованій ділянці.

Поставлена задача - підвищення якості зовнішнього шару зведених стін, забезпечення необхідних теплоізоляційних характеристик і підвищення надійності зведення кутових ділянок стін.

Поставлена задача вирішується так відповідно до способу зведення стін, що включає установлення пересувної опалубки, заповнення її порожнини твердою бетонною сумішшю, пошарове трамбування суміші, витяг пустотоутворювачів, переміщення опалубки роблять горизонтально в межах прямолінійної ділянки стіни з наступним заповненням порожнеч силіцидними теплоізоляційними матеріалами, а для виключення утворення "містків холоду" поперечні перемички між порожнечами у зведеній ділянці стіни розташовуються над порожнечами нижче лежачої ділянки та пересувна опалубка у виді двох ідентичних модулів, щонайменше з двома пустотоутворювачами кожний, що складаються з двох зафіксованих паралельно один одному подовжніх щитів і з'ємного поперечного щита, в якій для формування кутових ділянок один подовжній щит кожного модуля виконаний подовженим на величину, рівну товщині зведеної стіни в кожную сторону для більш ефективного формування кутових ділянок зводимих стін.

Опалубка має додатковий пустотоутворювач із шириною, рівною половині основного для можливості розташування перемички над порожнечами зведеної ділянки. В подовжніх щитах просвердлені співвісні отвори в місцях, що відповідають кутовим точкам меншого подовжнього щита, та в два співвісні отвори встановлені стрижні, що фіксують опалубку по висоті - нижній на рівні раніше зведеної ділянки і верхній на рівні зводимої ділянки стіни.

Відповідно до способу модулі встановлюються

на кутову ділянку стіни або раніше сформований ростверк під кутом 90° , так, щоб подовжні щити утворили порожнину для заповнення кута (фіг.) Після заповнення модулів бетонною сумішшю, її пошарове трамбування і витягу пустотоутворювачів один або обидва модулі переміщуються горизонтально до наступної кутової ділянки.

На фіг. схематично зображений один з модулів опалубки до початку зведення кутової ділянки стіни.

Модуль встановлюється на раніше відформовану ділянку так, що край подовженого щита 1 збігається з зовнішнім кутом стіни, а край неподовженого - із внутрішнім кутом. Стрижні 3 (2шт.) встановлені в нижніх отворах 4 у подовжніх щитах і фіксують модуль по висоті. Пустотоутворювач нормальної ширини 5 і укороченої в два рази 6 встановлюються так, щоб перемичка зведеної ділянки знаходилася над порожниною, заповненою теплоізоляційним матеріалом, раніше зведеного. Поперечний щит 8 встановлюється на відстані рівному ширині перемички від краю пустотоутворювача. Другий модуль (на рисунку не приведений) встановлюється аналогічно першому під кутом 90° так, щоб подовжені щити утворили порожнину для заповнення кута стіни. При цьому стрижень з боку кутової ділянки стіни переставляється у верхні отвори подовжених щитів і спирається на відформований бетон, забезпечуючи незмінну фіксацію опалубки по висоті.

Таким чином, запропонований спосіб скорочує час на перестановку опалубки, підвищує якість зовнішнього шару стіни, виключає появу швів і розривів за рахунок горизонтального закладання поверхні і дає можливість зводити як кутові ділянки стін, так і прямолінійні будь-якої довжини, у тому числі і не кратній довжині модуля.

Спосіб не потребує високої кваліфікації персоналу, що виконує роботи і дозволяє будувати будинки самостійно без залучення спеціалізованих будівельних організацій, підйомно-розвантажувальних і транспортних засобів. Це особливо суттєво в умовах малоповерхової, як правило одноповерхової забудови в Криму і на півдні України.

Література

- 1 Краткий справочник бетонщика / Львов Каменяр, 1989.
- 2 Несъемная опалубка // Наука и жизнь - 1987 - №8.
- 3 Попов Н.А. Легкобетонные камни и блоки М. - Л., 1933.
- 4 Вайсбург Ю.М. Строить в 2 - 3 раза дешевле возможно // Будівельна газета - 20.09.1998.
- 5 Вайсбург Ю.М. Переставная опалубка, патент RU212963, 27.04.99.
- 6 Гнучих Л.А., Черниговский В.А., Шевченко Л.П. Интерактивная система, предназначенная для решения задач, ориентированных на проблемы стройиндустрии // Радиоэлектроника и информатика - 1998 - №2.

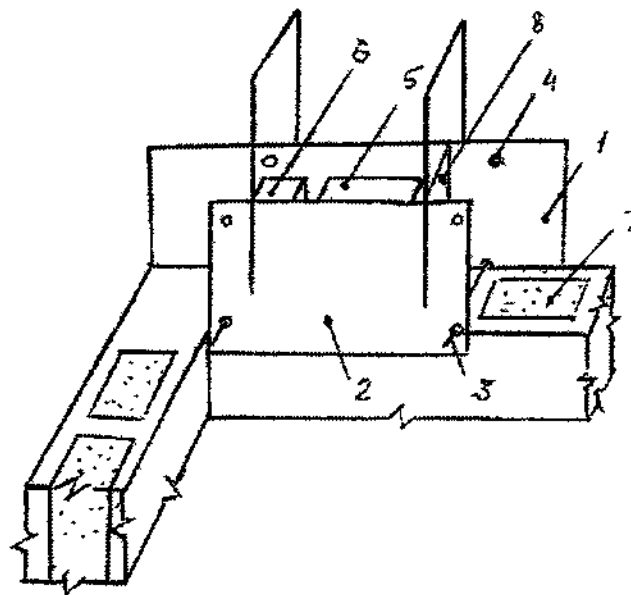


Fig.