



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48566 (13) U  
(51) МПК (2009)  
E04B 5/32МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту(54) ВУЗОЛ З'ЄДНАННЯ МОНОЛІТНОГО БЕЗКАПІТЕЛЬНОГО БЕЗБАЛОЧНОГО ПЕРЕКРИТТЯ З КОЛО-  
НАМИ ЗІ ШВЕЛЕРІВ

1

2

(21) u200909632

(22) 21.09.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) СЕМКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ,  
ДМИТРЕНКО ТЕТЯНА АНАТОЛІЇВНА(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА(57) Вузол з'єднання монолітного безкапітельного  
безбалочного перекриття з колонами зі швелерів,  
що складається з сталебетонної колони прямокут-

ного поперечного перерізу, до якої приварено вертикальні фасонки монолітного безбалочного безкапітельного залізобетонного перекриття, який відрізняється тим, що вузол з'єднання, окрім вертикальної фасонки, має горизонтальну сталю фасонку, яка має довжину, рівну висоті стінки швелера з одного боку, з іншого - рівну довжину двох полицок швелера, до якої приварено стержневу арматуру, за допомогою чого забезпечено сприйняття вузловим з'єднанням згинальних моментів.

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до елементів поєднання несучих конструкцій, що може бути використано при спорудженні промислових і цивільних будівель.

Розробленням нових конструктивних рішень з'єднання сталебетонних колон з монолітним перекриттям, займалися Стороженко Л. І., Семко О. В., Воскобійник С. П., Картушов П. Г. [1, 2, 4, 5].

Аналогом корисної моделі є безкапітельний вузол з'єднання монолітного безбалочного перекриття з колонами зі швелерів (Патент на корисну модель № 41483 "Безкапітельний вузол з'єднання монолітного безбалочного перекриття з колонами зі швелерів". Зареєстрований в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.05.2009 р.).

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалення вузла з'єднання монолітного безбалочного перекриття з колонами зі швелерів забезпечивши жорсткість вузлового з'єднання.

Суть корисної моделі полягає у приєднанні монолітного залізобетонного безбалочного перекриття до сталебетонної стійки з металевою оболонкою зі швелерів і заповненою бетоном, який підвищує місцеву стійкість стінки та полицок швелерів. Згинальний момент, що виникає у вузлах від навантаження на плиту перекриття сприймається горизонтальними зварними швами металевих пластин (фасонки). Ці фасонки мають довжину рівну висоті стінки швелера з одного боку, з іншого рівну довжину двох полицок швелера. Це забезпечує місцеву стійкість стінки швелера.

Анкерні відгини замінено на вертикальні фасонки, які приварено до стінки або полицки швелера, між горизонтальними фасонками.

Причому зварні шви вертикальних фасонки сприймають вертикальні навантаження і розрахунок зварних швів проводиться на зріз, і повинен забезпечувати сприйняття відповідної сили Q.

Такий вузол дає можливість підвищити надійність з'єднання монолітного безбалочного перекриття зі сталебетонною колоною за рахунок забезпечення місцевої стійкості стінок швелера та забезпечення сприйняття сили Q.

Приварені до горизонтальних фасонки вертикальні - забезпечують сприйняття вузловим з'єднанням згинальних моментів, що збільшує жорсткість опорного вузла, зменшуючи тим самим прогини залізобетонної плити в прольоті.

Вузол дає можливість зменшення прогинів монолітних залізобетонних плит перекриття та можливість сприйняття опорних моментів, що усуває необхідність встановлення додаткових вертикальних в'язів у каркасі будівлі.

На Фіг. 1 зображений вузол з'єднання сталебетонних колон із монолітною залізобетонною безбалковою плитою (армування монолітної залізобетонної плити умовно не показано). На Фіг. 2 зображено розріз 1-1. Відгини монолітної залізобетонної плити (5) приєднуються до сталебетонної колони за допомогою зварних швів. Сталебетонна колона у свою чергу складається з металевої оболонки (1) з двох швелерів, зварених "у коробочку", та заповненої бетоном (2). Для забезпечення

(13) U  
48566  
(11) UA  
(19) UA

сприйняття згинального моменту до сталобетонної колони приварено горизонтальні сталеві пластини (3), до яких приварено вертикальні сталеві фасонки (4). Контури монолітної залізобетонної плити перекриття - (6). На Фіг. 3 зображена ізометрична проекція вузла з'єднання сталобетонних колон із монолітною залізобетонною безбалковою плитою.

Зварні шви виконують із дотриманням усіх вимог [3]. Металеві частини сталобетонних колон захищають відповідно до вимог конкретного об'єкта та СНиП 2.03.11-85.

#### Література:

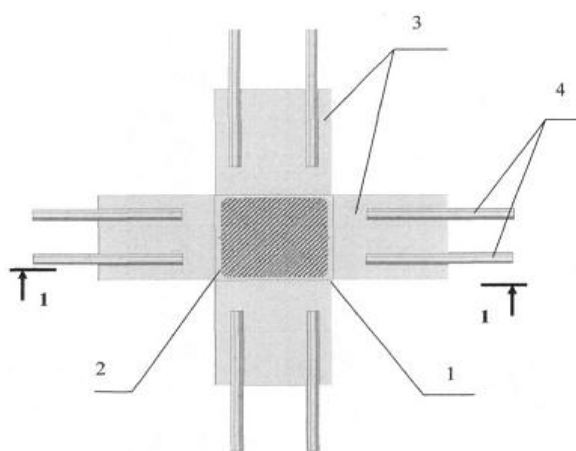
1. Воскобійник С. П. Напружено-деформований стан вузлів з'єднання трубо бетону з залізобетоном при позацентровому стиску та згину: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.23.01 / С. П. Воскобійник. - Полтава, 2002. - 20 с.

2. Картушов П. Г. Вузли з'єднання трубо бетонних стояків із монолітним залізобетоном: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. техн. наук: 05.23.01 / П. Г. Картушов. - Полтава, 1999. - 18 с.

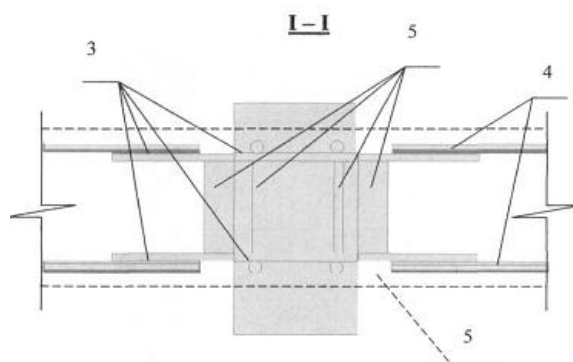
3. СНиП II-23-81\*. Нормы проектирования. Стальные конструкции. - М.: Стройиздат, 1990. - 95 с.

4. Стороженко Л. І. Сталезалізобетонні конструкції: навч. посіб. / Л. І. Стороженко, О. В. Семко, В. Ф. Пенц. - Полтава: ПолтНТУ, 2005. - 181 с.

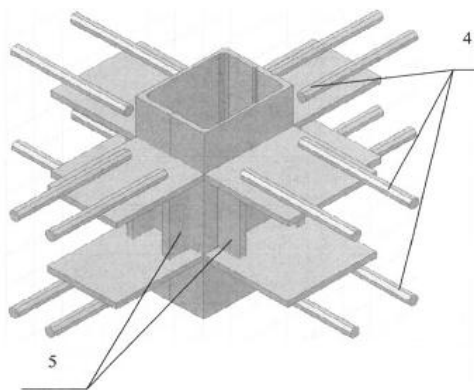
5. Стороженко Л. І. Трубобетонні конструкції промислових будівель: [монографія] / Л. І. Стороженко, В. Ф. Пенц, С. Г. Коршун. - Полтава: ПолтНТУ, 2008. - 202 с.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3