



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51630 (13) U
(51) МПК (2009)
E04B 5/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

**(54) ВУЗОЛ З'ЄДНАННЯ МОНОЛІТНОГО БЕЗКАПІТЕЛЬНОГО БЕЗБАЛОЧНОГО ПЕРЕКРИТТЯ З ТРУБО-
БЕТОННИМИ КОЛОНАМИ**

1

2

(21) u201000427

(22) 18.01.2010

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 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 трубобетонними коло-

нами, що складається з трубобетонної колони, до
якої приварено арматурні відгини, монолітного
безбалочного безкапітельного залізобетонного
перекриття, який **відрізняється** тим, що вузол
з'єднання окрім арматурних відгинів має горизон-
тальну сталю фасонку, до якої приварено стер-
жневу арматуру, за допомогою чого забезпечено
сприйняття вузловим з'єднанням згинальних мо-
ментів, та як колона використовується трубобе-
тонна стійка.

Корисна модель належить до галузі будівни-
цтва, зокрема до елементів поєднання несучих
конструкцій, що може бути використано при спо-
руженні промислових і цивільних будівель.

Розробленням нових конструктивних рішень
з'єднання сталебетонних колон з монолітним пе-
рекриттям, займалися Стороженко Л.І., Семко
О.В., Воскобойник С.П., Кортусов П.Г. [1, 2, 4, 5].

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

В основу корисної моделі поставлене завдан-
ня удосконалення вузла з'єднання монолітного
безбалочного перекриття з колонами забезпечив-
ши жорсткість вузлового з'єднання.

Суть корисної моделі полягає у приєднанні за-
лізобетонного безбалочного безкапітельного пере-
криття до трубобетонної колони за допомогою
відгинів та арматурних стержнів, що сполучаються
з колоною за допомогою фасонки, при застосуван-
ні в якості колони трубобетонної стійки.

Згинальний момент, що виникає у вузлах від
навантаження на плиту перекриття сприймається
горизонтальними зварними швами металевих
пластин (фасонки). Ширина та довжина фасонки
встановлюється розрахунком, товщиною 6-10мм.

Причому зварні шви вертикальних фасонки

сприймають вертикальні навантаження і розраху-
нок зварних швів проводиться на зріз, і повинен
забезпечувати сприйняття відповідної сили Q.

Такий вузол дає можливість підвищити надій-
ність з'єднання монолітного безбалочного пере-
криття зі сталебетонною колоною забезпечення
сприйняття сили Q. Згинальний момент, що вини-
кає у вузлах від навантаження на плиту перекри-
ття сприймається горизонтальними зварними шва-
ми металевих пластин (фасонки), вертикальні
зварні шви анкерних відгинів працюють на сприй-
няття поперечної сили. Приварені до фасонки ар-
матурні стержні забезпечують сприйняття вузлов-
им з'єднанням згинальних моментів, що збільшує
жорсткість опорного вузла, зменшуючи тим самим
прогини залізобетонної плити в прольоті.

Порівняно з вузлами із застосуванням тільки
стержневої відігнутої арматури, такі вузли мають
наступні переваги:

- зменшення прогинів монолітних залізобетон-
них плит перекриття;

- можливість сприйняття опорних моментів, що
усуває необхідність встановлення додаткових вер-
тикальних в'язів у каркасі будівлі.

На фігурі 1 зображений вузол з'єднання тру-
бобетонних колон із монолітною залізобетонною
безбалковою плитою (армування монолітної залі-
зобетонної плити умовно не показано). На фігурі 2
зображено розріз 1-1. Відгини монолітної залізо-
бетонної плити (5) приєднуються до сталебетонної
колони за допомогою зварних швів. Трубобетонна
колона у свою чергу складається з труби (1) запо-

(19) UA (11) 51630 (13) U

вненої бетоном (2). Для забезпечення сприйняття згинального моменту до трубобетонної колони приварено горизонтальні сталеві пластини (3), до яких приварено сталі арматурні стержні (4). Контури монолітної залізобетонної плити перекриття - (6). На фігурі 3 зображена ізометрична проекція вузла з'єднання сталевих колон із монолітною залізобетонною безбалковою плитою.

Зварні шви виконують із дотриманням усіх вимог [4]. Металеві частини сталевих 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 позacentровому стиску та згину: автореф.

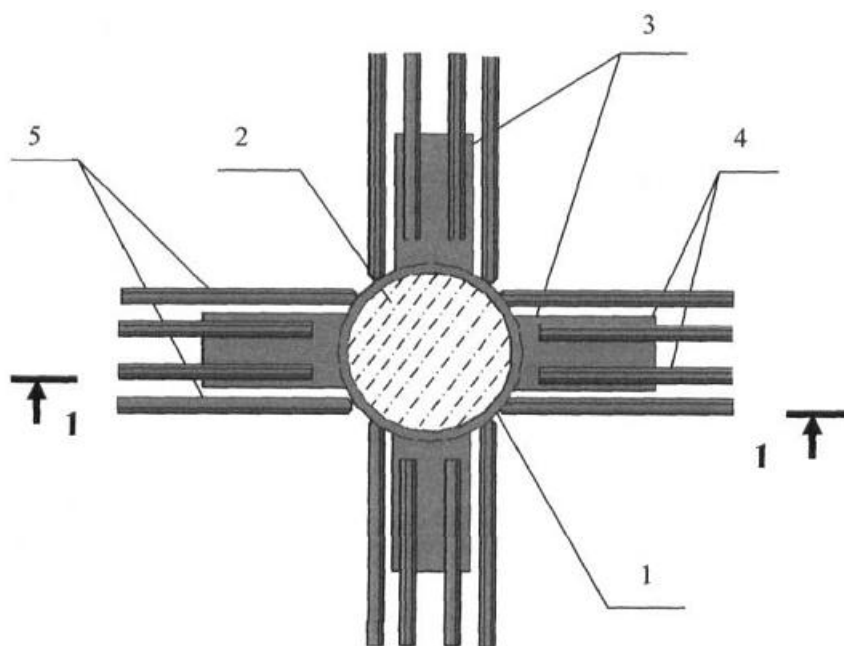
дис. канд. техн. наук: 05.23.01 / С.П. Воскобійник. - Полтава, 2002. - 20 с.

2. Кортусов 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. Кортусов. - Полтава, 1999. - 18 с.

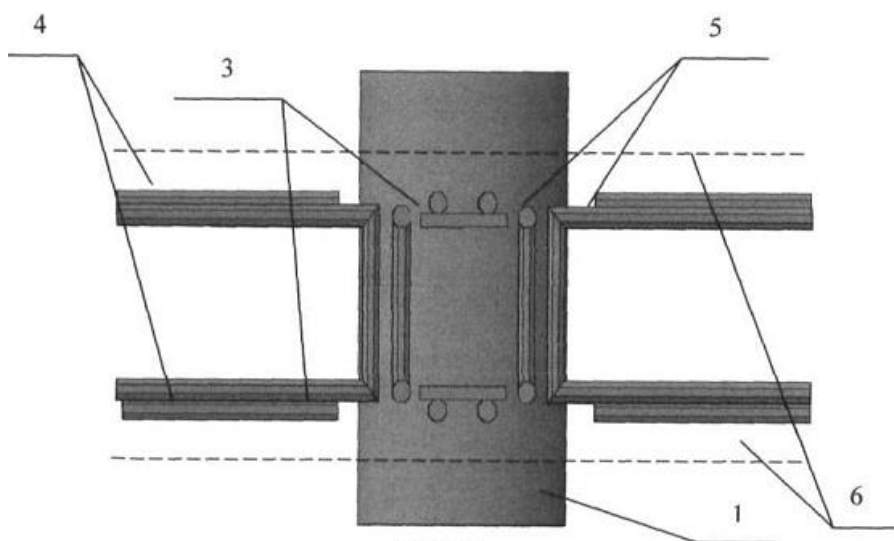
3. СНиП II-23-81*. Нормы проектирования. Стальные конструкции. - М.: Стройиздат, 1990. - 95 с.

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

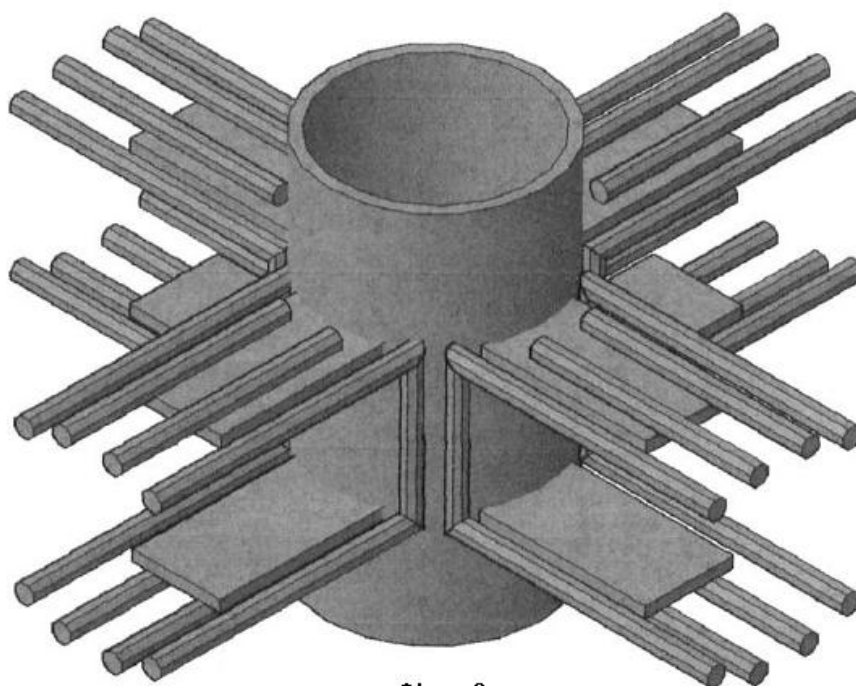
5. Стороженко Л.І. Трубобетонні конструкції промислових будівель: [монографія] / Л.І. Стороженко, В.Ф. Пенц, С.Г. Коршун. - Полтава: ПолтНТУ, 2008. - 202 с.



Фігура 1.

1-1

Фігура 2.



Фігура 3.