



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43486 (13) U
(51) МПК (2009)
E04G 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАЛІЗОБЕТОННА ПЛИТА ПО ПРОФІЛЬОВАНОМУ НАСТИЛУ

1

2

(21) u200814545

(22) 17.12.2008

(24) 25.08.2009

(46) 25.08.2009, Бюл.№ 16, 2009 р.

(72) СТОРОЖЕНКО ЛЕОНІД ІВАНОВИЧ,
ЛАПЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, НИЖНИК
ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

(57) Залізобетонна плита, що складається з профільованого настилу та бетону, яка відрізняється тим, що плита виготовлена з використанням клею, що нанесений на поверхню профільованого настилу до початку бетонування конструкції.

Корисна модель належить до будівництва, зокрема до конструкцій перекриття, що може бути використано при спорудженні промислових і цивільних будівель.

Інтенсивний розвиток будівельної індустрії країни супроводжується відходом від типових збірних залізобетонних конструкцій, що пов'язано із загальною економічною ситуацією та застарілою матеріальною базою заводів, котрі виготовляють такі вироби. У свою чергу, поширюється тенденція до пошуку нових типів конструкцій, матеріалів, архітектурних форм, які б мали суттєві переваги і максимально відповідали своїм функціональним призначенням. Значна кількість металургійних заводів в Україні веде до збільшення кількості пропозицій на ринку металопродукції. Саме ці фактори зумовлюють широке застосування комплексних конструкцій, які поєднують кращі властивості сталевих і залізобетонних конструкцій [2, 3]. Основна мета пошуку нових видів сполучення бетону та сталі - досягнути більш високих техніко-економічних показників споруд за рахунок використання переваг кожного з компонентів комплексних конструкцій при одночасному усуненні їх недоліків.

На цьому фоні досить привабливим видається монолітне перекриття в незнімній опалубці. В якості такої опалубки при заливанні монолітного перекриття може бути використано профільований настил, що являє собою гофрований оцинкований сталевий лист.

За прототип корисної моделі розглянуто монолітну залізобетонну плиту, що бетонується по профільованому настилу. В якості додаткової гнучкої арматури плити використовується арматурна сітка. Така конструкція може обпиратися на сталеві або залізобетонні прогони, а також на цегляні та

бетонні стіни. При заливанні монолітного перекриття профільований настил повинен витримати вагу рідкого бетону, після досягнення міцності бетон починає сам нести свою вагу. Звичайний профільований настил має невелике зчеплення з бетоном, і тому після бетонування він не несе на собі потрібне навантаження. Для забезпечення сумісної роботи бетону і сталі перед бетонуванням до профільованого настилу можуть приварюватися вертикальні анкери, що виконані з арматурної сталі періодичного профілю. Однак, це робиться при обпирі профільованого настилу на металеві балки [1]. Також, для встановлення таких анкерів потрібне спеціальне додаткове обладнання та залучення висококваліфікованих робітників. Кількість анкерів приймають не менше одного в кожній гофрі на кінцях профільованого настилу, та не менше одного через дві гофри на проміжних опорах при безперервності на них настилу. При цьому, під час зварювальних робіт виникає ймовірність виникнення пропалів настилу внаслідок його відносно невеликої товщини, або навпаки, не надійне з'єднання анкерів зі сталевим профільованим настилом. В окремих випадках на профнастил виготовляють спеціальні насічки - "риффи" [1]. Всі ці заходи для забезпечення сумісної роботи бетону з профільованим настилом дещо ускладнюють саму конструкцію, а також процес її виготовлення.

В основу запропонованої авторами конструкції залізобетонної плити по профільованому настилу покладено завдання зміни технології виготовлення та використання ефективних способів забезпечення сумісної роботи бетону зі сталевим елементом, виходячи з простоти та надійності виготовлення несучої конструкції. На Фіг.1 схематично наведено залізобетонну плиту по профільованому настилу,

(19) UA (11) 43486 (13) U

що складається зі сталевго профільованого настилу 1 та бетону 2. Перед початком бетонування такої плити на внутрішню поверхню профільованого настилу наноситься шар клею 3, який твердіє разом із бетоном. При затвердінні бетон міцно зчіплюється з профільованим настилом, та під впливом зовнішніх зусиль обидві конструкції працюють сумісно. При цьому, вдається повністю відмовитись від використання додаткових анкерних засобів для забезпечення сумісної роботи бетону та настилу, що приводить до скорочення термінів виготовлення самої конструкції. До переваг використання такої плити можна також віднести відсутність дорогих за вартістю навантажувально-розвантажувальних робіт, немає потреби у використанні додаткового обладнання для проведення зварювальних робіт, досягається висока якість бетонної поверхні, що не потребує опорядження

швів, а також можливість реалізації складних архітектурно-планувальних рішень.

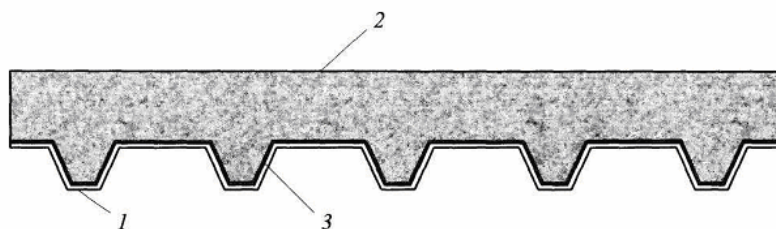
Запропонована залізобетонна плита по профільованому настилу може бути рекомендована для застосування при спорудженні цивільних та промислових будівель різного призначення.

Джерела інформації, які були використані при описі корисної моделі

1. Рекомендации по проектированию монолитных железобетонных перекрытий со стальным профилированным настилом. Москва.: Стройиздат, 1987. - 37с.

2. Сталезалізобетон: Збірник наукових праць. За редакцією д.т.н., проф. Стороженко Л.І. - Полтава: ПолтНТУ, 2006. - 386с.

3. Стороженко Л.І., Сурдин В.М., Єфименко В.І., Вербицький В.І., Сталезалізобетонні конструкції: дослідження, проектування, будівництво, експлуатація: Монографія. - Кривий Ріг: 2007. - 448с.



Фіг. 1