



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32749 (13) U

(51) МПК (2006)

E04B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЗБІРНА КОМПЛЕКСНА ЗАЛІЗОБЕТОННА ПЛИТА ПЕРЕКРИТТЯ З ПІДСИЛЕННЯМ СТАЛЕВИМИ ПРОФІЛЯМИ

1

2

(21) u200801083

(22) 29.01.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл.№ 10, 2008 р.

(72) СТОРОЖЕНКО ЛЕОНІД ІВАНОВИЧ, UA, НИ-  
ЖНИК ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, UA(57) Збірна комплексна залізобетонна плита пере-  
криття з підсиленням сталевими профілями, що  
складається із залізобетонної плити та сталевих  
швелерів, яка **відрізняється** тим, що сталеві  
швелери винесені за межі плити, сумісна робота з  
якою забезпечується за допомогою арматурних  
анкерів.

Корисна модель відноситься 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'язане із загальною економічною ситуацією та старінням матеріальної бази 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 металопрокату. Саме ці фактори зумовлюють широке застосування комплексних (сталезалізобетонних) конструкцій, які поєднують кращі властивості сталевих і залізобетонних конструкцій [1]. 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. Прокатом сталі, який є найбільш ефективним способом виготовлення конструкцій, досягнути більш високих техніко-економічних показників споруд за рахунок використання переваг кожного з компонентів комплексних конструкцій. Прокатом сталі, який є найбільш ефективним способом виготовлення конструкцій, досягнути більш високих техніко-економічних показників споруд за рахунок використання переваг кожного з компонентів комплексних конструкцій.

Для сучасного будівництва збірні залізобетонні ребристі плити перекриття для промислових будівель, які є найбільш поширені [2, 3], незважаючи на відомі переваги, втрачають свої позиції

внаслідок старіння матеріальних баз заводів, що їх випускають. Високий процент вартості та трудомісткості арматурних робіт, пов'язаних із попереднім напруженням, при виготовленні залізобетонних ребристих плит у загальному обсязі веде до зростання вартості всього будівництва, збільшення строків зведення. Суттєве значення при виготовленні таких конструкцій має використання дорогої за вартістю і такою, що нерационально використовується, опалубки. При монтажі збірних залізобетонних ребристих плит гостро стоїть питання стиків. Одним із шляхів розв'язання цієї проблеми є використання комплексних залізобетонних плит зі сталевими профілями.

Запропонована збірна комплексна залізобетонна плита перекриття з підсиленням сталевими профілями відрізняється від вищезгаданих плит тим, що залізобетонні ребра цих конструкцій замінені на сталеві профілі, які працюють сумісно із самою плитою. При цьому відбувається раціональний розподіл функцій елементів конструкції за матеріалами: залізобетонна складова цієї конструкції працює переважно на стиск, а сталева складова - на розтяг.

На Фіг. 1, 2 зображена збірна комплексна залізобетонна плита перекриття з підсиленням сталевими профілями. Плита складається із залізобетонної лінійної конструкції 1, поздовжніх ребер зі сталевих швелерів 2 та приварених до них поперечних ребер із застосуванням кутиків 3. Для виготовлення залізобетонної плити використовується арматурний каркас 4, а для забезпечення більш надійної сумісної роботи бетону зі сталевими про-

(13) U

(11) 32749

(19) UA

філями застосовуються арматурні анкери 5, що приварюються до зовнішніх стінок швелерів.

Виготовлення збірної комплексної залізобетонної плити перекриття з підсиленням сталевими профілями доцільно проводити в перевернутому стані, при цьому каркас зі сталевих профілів слугує опалубкою для залізобетонної плити. Серед переваг, які можна віднести до запропонованої конструкції, також є суттєве спрощення процесу виготовлення плити за рахунок відсутності арматури, попереднього напруження та закладних деталей, в якості яких виступають відкриті зовнішні частини полиць сталевих швелерів. Сам процес виготовлення такої конструкції може відбуватися безпосередньо на будівельному майданчику, внаслідок чого значно зменшуються транспортні витрати.

Таким чином, у збірній комплексній залізобетонній плиті перекриття з підсиленням сталевими

профілями досягається вигідне використання двох типів матеріалів, що працюють сумісно: залізобетонна складова плити сприймає стискаючі зусилля, а сталеві - переважно зусилля розтягу. При цьому зменшується вага самої конструкції за рахунок відсутності розтягнутої зони бетону при однакових, порівнюючи із відомою залізобетонною ребристою плитою, габаритних розмірах.

Література:

1 Стороженко Л.І., Семко О.В. Сталезалізобетонні конструкції. - Навчальний посібник. - Полтава, 2001. - 55с.

2 Байков В.Н., Попов Г.И. Строительные конструкции. -М.: Высшая шк., 1986. - 543с.

3 Вахненко П.Ф., Павліков А.М., Горик О.В., Вахненко В.П. Залізобетонні конструкції. -К.: Вища шк., 1999. - 508с.

