



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59296 (13) U  
(51) МПК  
E04B 1/04 (2011.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СТРУКТУРНО-ВАНТОВА ВИСЯЧА СИСТЕМА

1

2

(21) u201012545

(22) 25.10.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) СТОРОЖЕНКО ЛЕОНІД ІВАНОВИЧ, ГАСІЙ  
ГРИГОРІЙ МИХАЙЛОВИЧ(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

(57) Структурно-вантова висяча система, що складається із з'єднаних між собою лінійних елементів від'ємної кривизни, яка **відрізняється** тим, що лінійні елементи складаються з армоцементних плит та сталевих решітки, з'єднаних на рівні нижнього пояса сталевими канатами, що регулюють кривизну системи за рахунок зміни їхньої довжини.

Корисна модель відноситься до будівництва і належить до просторових конструкцій покриття. Використовується для покриття великопролітних промислових та громадських будівель і споруд.

Розвиток будівництва викликає потребу пошуку нових конструкцій, виготовлених із сучасних й ефективних матеріалів. Застосування високоміцних сталей у будівельних конструкціях зменшує їхню вагу та збільшує несучу здатність. Ефективність використання армоцементу в конструкціях покриття полягає в зменшенні витрат цементу та сталі порівняно з аналогічними залізобетонними конструкціями й, як наслідок, загальної ваги [2, 3].

Аналогом структурно-вантової висячої системи є сталезалізобетонні структурні конструкції. Сталезалізобетонні структурні конструкції складаються із залізобетонної плити та поєднаної з нею в одне ціле в процесі будівництва структури зі сталевих стрижнів. Такі конструкції мають ряд суттєвих переваг [4].

Структурно-вантова висяча система складається з лінійних структурно-вантових сталезалізобетонних конструкцій від'ємної кривизни. Конструкції покриття, виготовлені зі структурно-вантових висячих систем, об'єднують у собі всі переваги структурних і вантових конструкцій [1], конструкцій із високоміцних сталей та армоцементу, а саме: мала будівельна висота, економія матеріалів, низька маса. Крім цього, структурно-вантові висячі системи мають переваги: надійність при локальних пошкодженнях, поєднання в собі несучих та огорожувальних функцій.

Ціллю корисної моделі є забезпечення низької маси конструкції покриття за рахунок використання високоміцних сталей, армоцементу та в якості несучих елементів нижніх поясів - сталевих затяжок, виготовлених зі сталевих канатів.

Суть корисної моделі полягає в тому, що вона складається із з'єднаних між собою лінійних елементів від'ємної кривизни, які, у свою чергу, складаються з армоцементної плити та структурної решітки з високоміцної сталі. Поєднання лінійних елементів від'ємної кривизни в структурно-вантову висячу систему здійснюється по верхньому поясу на болтових з'єднаннях або за допомогою зварювання, по нижньому - за допомогою затяжок, виготовлених зі сталевих канатів або вантів. За рахунок поєднання структурно-вантових елементів у конструкцію покриття за допомогою закладних деталей і вантів забезпечується сумісна робота конструкції в цілому та з'являється можливість створення просторових структурних сталезалізобетонних конструкцій із довільним окресленням, а за рахунок зміни довжини затяжок регулюється кривизна системи.

На фіг. 1. зображено структурно-вантову висячу систему, що складається із лінійних структурно-вантових сталезалізобетонних плит від'ємної кривизни 1.

На фіг. 2 зображено лінійну структурно-вантову сталезалізобетонну плиту від'ємної кривизни, що складається із полегшених елементів структури, які з'єднані між собою по верхньому поясу за допомогою зварювання або болтових з'єднань 2, а по нижньому - сталевих канатів 3.

Джерела інформації:

1. Кирсанов Н. М. Висячие и вантовые конструкции: Учеб. пособие для вузов. /Н. М. Кирсанов. - М.: Стройиздат, 1981. - 158 с.

2. Лысенко Е. Ф. Армоцементные конструкции: Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд. /Е. Ф. Лысенко. - К.: Вища школа, 1981. - 192 с.

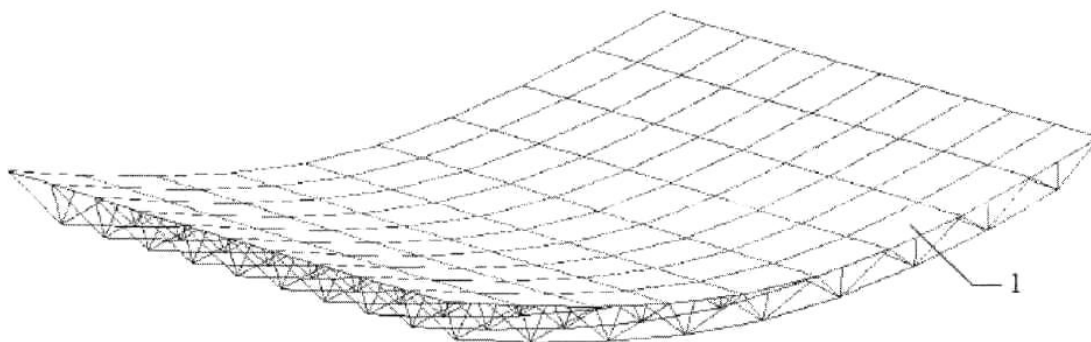
3. Нерви П. Л. Строить правильно. Пути развития железобетонных конструкций. Перевод с

(19) UA (11) 59296 (13) U

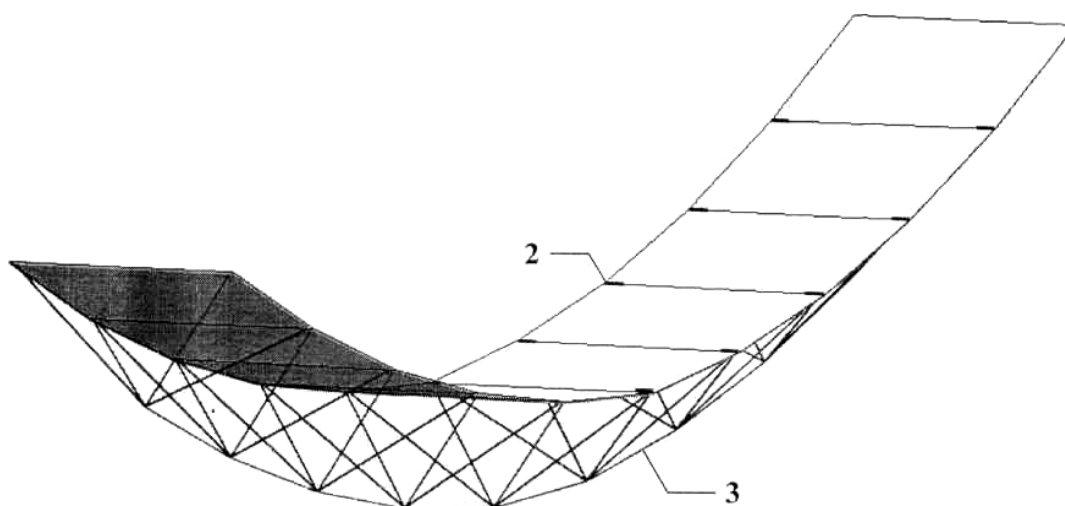
итал. /П. Л. Нерви. - М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1956. -164 с.

4. Стороженко Л. І. Дослідження і проектування сталезалізобетонних структурних конструкцій

/Л. І. Стороженко, В. М. Тимошенко, О. В. Нижник, Г. М. Гасій, С. О. Мурза. - Полтава: АСМІ, 2008. - 262 с.



Фіг. 1



Фіг. 2