

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДНІМАННЯ
СТРУКТУРНИХ ВЕЛИКОРОЗМІРНИХ ПОКРИТТІВ
ОДНОПОВЕРХОВИХ ПРОМИСЛОВИХ СПОРУД**

**INVESTIGATIONS OF METHODS LIFTING STRUCTURAL
COATINGS LARGE-SCALE SINGLE-STORY INDUSTRIAL
CONSTRUCTIONS**

Собко Ю.Т., аспірант, (Київського національного університету будівництва та архітектури м. Київ), **Новак Є.В.** аспірант (Київського національного університету будівництва та архітектури м. Київ)

Sobko Yurii, PhD student, (Kyiv National University of Construction and Architecture, city Kyiv), Novak Evgeniya, PhD student, (Kyiv National University of Construction and Architecture, city Kyiv)

Виконано дослідження методів піднімання структурних покриттів одноповерхових промислових споруд, ефективних за технологічними показниками.

To improve methods of mounting large-scale coverage in one-story industrial buildings. Explore methods of large-scale coating, organizational and technological solutions installation. The research methods lifting structural coverings single-storey industrial constructions, effective on technological performance. For the study were chosen following methods: the method of forced displacement coverings on vertical, horizontal, an incline plane, a method of coating grow up. Methods top of the pillar capacity with simultaneous coating technique can apply one or more jacks. This allows the modernization and development of methods for raising structural coatings.

Ключеві слова: методи піднімання, структурне покриття, монтаж, промислові споруди.

Keywords: lifting methods, structural coatings, assembling industrial constructions.

Основна частина. При загальному підході до методів піднімання великорозмірних структурних покриттів, насамперед

"Сучасні технології та методи розрахунку в будівництві", випуск 3, 2015

проаналізовані сучасні методи та їх особливості для різних варіантів застосування. Для дослідження були вибрані наступні методи:

- Метод примусового переміщення покриттів по вертикальній, горизонтальній, похилій площинні;
- Метод підтягування покриттів.

Таблиця №1

Методи монтажу

| Методи примусового переміщення покриттів по вертикальній, горизонтальній, похилій площинні; | | | | |
|---|--------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| Приєм переміщення | Напрямок переміщення | Методи монтажу (підйому) | Групи методів монтажу | Розташування засобів механізації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Виштовхування | Вертикальний Горизонтальний | Виштовхування покриттів штовхачами без переміщення монтажних засобів | Нарощування у вертикальному напрямі | На рівні землі |
| | | Виштовхування покриттів штовхачами з монтажних засобів 1- Підйомники що спираються на направляючі 2- Підйомники що спираються на спеціальні пристрої | Нарощування в горизонтальному напрямі | На направляючих та спеціальних пристроях |
| Підтягування | Вертикальний | Підтягування покриття без переміщення монтажних засобів | Переміщення конструкції | На напрямних, на рівні землі. |
| | | | Переміщення блоків | |

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|-----------------------|----------------------------------|
| | | Підтягування блоків на колонах і стовбурах | Переміщення блоків | На напрямних. |
| Методи підрошування покриттів | | | | |
| Приєм переміщення | Напрямок переміщення | Методи монтажу (підйому) | Групи методів монтажу | Розташування засобів механізації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Віштовхування | Вертикальний | Віштовхування покриттів штовхачами та підйомниками. 1- Встановлення під колону. 2- Встановлення на оголовок колони. | Нарощування колон | Під колоною, На колоні |
| Підтягування | Вертикальний | Підтягування покриттів підйомниками. | Нарощування колон | На тимчасові опори |

Для піднімання великорозмірних структурних покриттів частіше за все використовують прийоми переміщення виштовхування або підтягування. Тимчасове закріплення покриття може перебрати як в проміжному положенні так і після виконання чергового циклу підйому а остаточно на проектних відмітках. Необхідною умовою для застосування цих технологій є можливість включення тимчасових або постійних напрямних, та попереднє укрупнення покриттів що монтується в зоні його подальшого монтажу.

Методи вільного піднімання, декількома кранами, тимчасове вимірювання та постійне закріплення в проектному положенню.


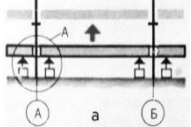
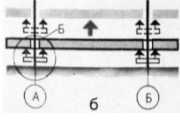
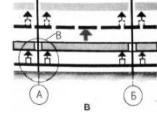
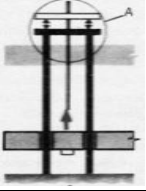
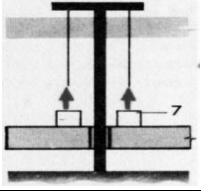
Примусові методи виштовхування конструкцій по вертикальним напрямним з переміщенням монтажних засобів та без переміщення монтажних засобів, і обпирання на різні напрямні. Властивості даного методу є те що конструкції які монтуються великого розміру (50-100м) та більше.

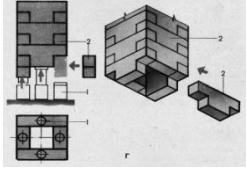
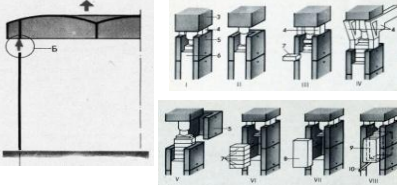
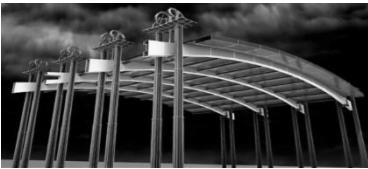

Примусові методи підтягування покриття по вертикальним напрямним жорсткими та гнучкими тягами. Даний метод базується встановленням на самі несучі опори (колони), підйомники, гнучкі і жорсткі тяги.

Методи підрошування колон домкратними системами розташованими під кожною колоною або на оголовках колон. Суть методу розташування домкратних систем під кожною колоною які починають свою роботу з єдиного пульта керування, де іде зростання верхньої частини колони. Суть методу розташування домкратних систем на оголовках колони є мінімальне навантаження на домкрат, яке дорівнює масі покриття яке монтується.

Сучасні методи підйому структурних покриттів із застосуванням тросових та телескопічних домкратів. Даний метод полягає в підтягуванні покриття тросовими домкратами на проектну відмітку і влаштування несучих опор. Суть методу полягає в тому, що телескопічні домкрати піднімають структуру з деяким кроком і поступово влаштовують постійні кроки.

Методи підйому

| | | |
|--|--|---|
| Методи вільного піднімання | | |
|  | | |
| Примусові методи виштовхування | | |
| Виштовхування конструкцій по вертикальним напрямним з переміщенням монтажних засобів | Виштовхування конструкцій по вертикальним напрямним без переміщенням монтажних засобів | Виштовхування конструкцій по вертикальним обпирання на різні напрямні |
|  |  |  |
| Примусові методи підтягування покриття по вертикальним напрямним | | |
| Жостки тяги | Гнучки тяги | |
|  |  | |
| Методи підрозування колон домкратними системами | | |
| Домкратними системами розташованими під кожною колоною | Домкратними системами розташування на оголовках колон | |

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Сучасний методи підйому структурних покриттів</p> | |
| <p>Підтягуванні тросовими домкратами</p> | <p>Телескопічні домкрати</p> |
|  |  |

Висновок. Дослідженнями виявлено, що на даному етапі особливу увагу привертають методи нарощування верхньої частини колони з одночасним підйомом покриттів, які дозволяють застосовувати один або декілька домкратів. Це надає можливість модернізації та розвитку методів піднімання структурних покриттів.

1. Черненко В.К., Осипов О.Ф., Тонкачєв Г. М., Черненко К. В. та ін. за ред. В.К.Черненка Технологія монтажу будівельних конструкцій : навч. посіб. [для студ. вузів] / – К. : Горобець Г. С., 2010. – 372 с
2. Черненко К. В. І. В. Глущенко Аналіз і класифікація технології підйому великогабаритних конструкцій перекриттів гідропідйомними пристроями / Збірник наук. праць “Шляхи підвищення ефективності Будівництва в умовах формування ринкових відносин” вип.24, Частина 1. К. : – КНУБА, 2011. – С. 69-80.
3. Черненко В. К. Аналіз умов і принципів формування методів монтажу великогабаритних конструкцій у робочій зоні /ВісникДонбаської національної академії будівництва і архітектури – Випуск 2010-5(85).Сучасні будівельні матеріали, конструкції та іноваційні технології зведення будівель іспоруд. Том II. Макіївка, 2010. – С.291-297.

УДК 69.057.16