

УДК 694.67

**В. В. САВЙОВСКИЙ, Т. Г. СУХОРУКОВА**

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

## **ОСОБЕННОСТИ УСИЛЕНИЯ И ЗАМЕНЫ ДЕРЕВЯННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ**

В статье рассмотрены особенности усиления и замены конструкций деревянных перекрытий. Освещен практический опыт выполнения работ на одном из объектов.

**реконструкция, усиление, замена, перекрытия**

### **ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ**

Строительные конструкции существующих зданий подвержены постоянному физическому износу, что в свою очередь требует выполнения комплекса ремонтно-восстановительных работ. Одним из достаточно специфичных и трудоемких видов работ являются усиления или замена деревянных междуэтажных перекрытий существующих зданий. Производство таких работ осуществляется в условиях эксплуатации объектов. Это требует учета особенностей и условий производства работ на конкретном объекте.

### **АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ**

В практике реконструкции накоплен большой опыт решения вопросов, связанных с усилением либо заменой перекрытий. Многие способы стали типовыми [1, 2]. Наибольшее распространение в практике получили способы замены деревянных перекрытий на монолитные железобетонные по стальным балкам, а также усилением дополнительными стальными балками. Однако опыт производства работ зачастую вносит коррективы в принятые конструктивные и организационно-технологические решения. Это связано с невозможностью использовать балочные конструкции полной длины, а составлять их из отдельных элементов, ограничения в производстве сварочных работ и др.

### **ЦЕЛИ**

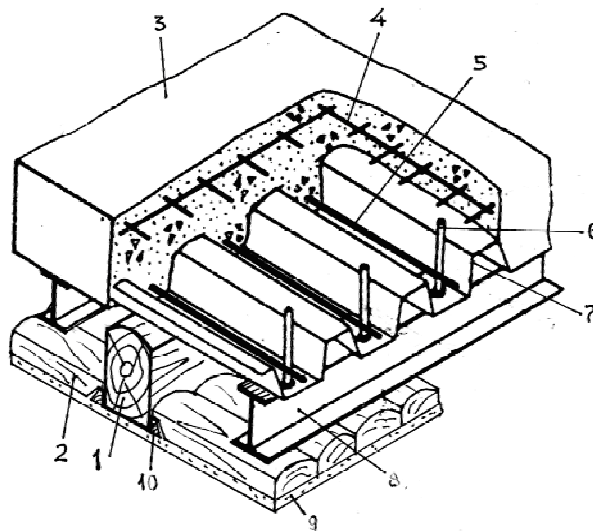
Осветить практический опыт производства работ по усилению и замене деревянных перекрытий.

### **ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ**

На одном из объектов в г. Харькове, в здании старой постройки, были выполнены работы по замене существующего перекрытия над подвалом и усилению перекрытия над 1-м этажом. Новое перекрытие над подвалом выполнялось в виде монолитной железобетонной плиты по стальным несущим балкам, рис. 1. Для обеспечения пространственной жесткости здания и обеспечения поточности работы выполнялись по захваткам. Захватка составляла ориентировочно 4–5 метров в длину и шириной на пролет, то есть 5,5 м (ориентировочно 25 м<sup>2</sup>). Организационно-технологическая схема проведения работ по усилению перекрытий включала следующие этапы:

- подготовительные работы, направленные на обеспечение безопасности и рациональной технологии выполнения работ;
- разборка дощатых полов и звуко-, теплоизоляции;
- устройство ниш в каменных стенах и установка металлических балок;
- устройство несъемной опалубки из профилированного стального листа, армирование и укладка бетонной смеси.

© В. В. Савйовский, Т. Г. Сухорукова, 2013



**Рисунок 1** – Конструктивная схема замены деревянного перекрытия на монолитное железобетонное по стальным балкам: 1 – существующая деревянная балка; 2 – накат; 3 – монолитная железобетонная плита; 4 – арматурная сетка; 5 – рабочая арматура; 6 – вертикальные анкеры; 7 – профилированный стальной лист; 8 – стальная несущая балка; 9 – штукатурка потолка.

Существующие деревянные балки служили основанием настила для производства работ. После получения бетонной плиты проектной прочности деревянные балки были удалены. Общая трудоемкость работ приведена в таблице.

Как указано выше, также были проведены работы по усилению конструкций существующего деревянного перекрытия над 1-м этажом. Во время работ 2-й этаж здания эксплуатировался. Усиление выполнялось путем устройства дополнительных стальных балок, устраиваемых по низу существующего деревянного перекрытия (под потолком), рис. 2. Последовательность работ предполагала следующие этапы:

- подготовительные работы;
- устройство ниш в стенах и установка стальных балок усиления.



**Рисунок 2** – Схема усиления деревянного перекрытия дополнительными стальными балками: 1 – усиливаемое перекрытие; 2 – металлические балки усиления; 3 – подклинки.

Для обеспечения совместной работы выполнялись подклинки существующих деревянных конструкций.

Трудоемкость выполнения работ на 1 захватку представлена в таблице.

**Таблица** – Трудоемкость выполнения работ на 1 захватку (ориентировочно 25 м<sup>2</sup>)

№ п/п	Наименование работы	Трудоемкость чел.-час
1	Замена деревянного перекрытия на монолитное железобетонное по стальным балкам	64
2	Усиление существующего междуэтажного перекрытия над 1-м этажом путем устройства дополнительных стальных балок	23

## ВЫВОДЫ

Достаточно высокая трудоемкость работ и существенная доля ручного труда диктуется спецификой существующих реконструируемых зданий. Учет этих особенностей позволит на стадии подготовки к производству работ выбрать наиболее эффективные организационно-технологические решения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савйовский, В. В. Ремонт и реконструкция гражданских зданий [Текст] / В. В. Савйовский, О. Н. Болотских. – Харьков : Ватерпас, 1999. – 288 с.
2. Филимонов, П. И. Технология и организация ремонтно-строительных работ [Текст] : Учеб. для вузов / П. И. Филимонов. – М. : Высш. шк., 1986. – 479 с. : ил.

Получено 26.03.2013

В. В. САВЙОВСЬКИЙ, Т. Г. СУХОРУКОВА  
ОСОБЛИВОСТІ ПІДСИЛЕННЯ І ЗАМІНИ ДЕРЕВ'ЯНИХ ПЕРЕКРИТТІВ  
СПОРУД, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ РЕКОНСТРУКЦІЇ  
Харківський національний університет будівництва і архітектури

У статті розглянуто особливості підсилення і заміни конструкцій дерев'яних перекриттів. Освітлено практичний досвід виконання робіт на одному з об'єктів.  
**реконструкція, підсилення, заміна, перекриття**

VLADIMIR SAVYOVSKY, TATYANA SUHORUKOVA  
FEATURES OF STRENGTHENING AND REPLACEMENT OF THE WOODEN  
CEILINGS OF THE RECONSTRUCTED BUILDINGS  
Kharkov National University of Civil Engineering and Architecture

In article features of strengthening and replacement of designs of wooden overlapping are considered. Practical experience of performance of work on one of objects is shined.  
**reconstruction, strengthening, replacement, ceilings**