

*А.В. Якушев\**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ СТАЛЬНОЙ П-ОБРАЗНОЙ РАМЫ**

Проведена серия экспериментов с моделью стальной П-образной рамы при центральном вертикальном нагружении ригеля. Экспериментальная установка со схемой расположения тензорезисторов и индикаторов часового типа (ИЧ-10) показана на рис. 1.

Соединение колонн с ригелем – шарнирное, к фундаментам – жесткое. Основанием фундаментов рамы являлся маловлажный мелкий песок, уплотненный до плотности  $1,65 \text{ г/м}^3$ . На протяжении эксперимента определяли перемещения характерных сечений рамы, а также измеряли фибровые деформации.

---

\* Работа выполнена под руководством канд. техн. наук, доц. ГОУ ВПО ТГТУ О.В. Евдокимцева.

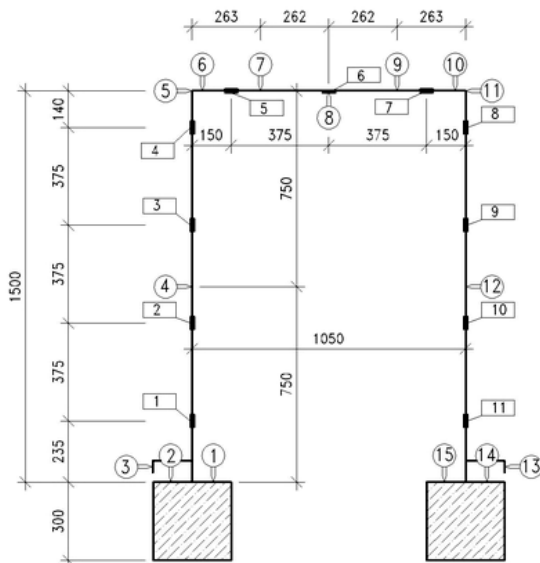


Рис. 1. Модель стальной рамы со схемой расположения индикаторов (ИЧ-10) и сечений, в которых установлены проволочные тензорезисторы

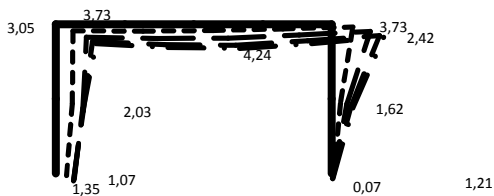


Рис. 2. Перемещение плоской рамы от нагрузки (без обратной засыпки)

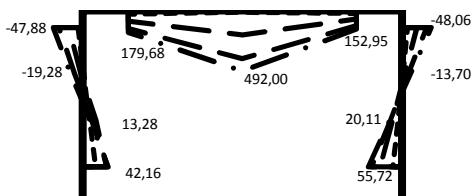
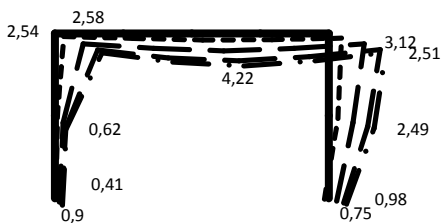
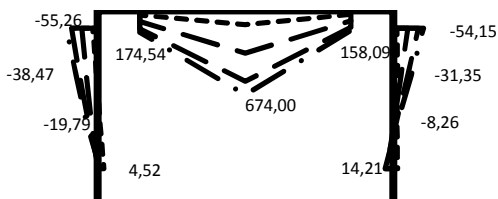


Рис. 3. Изгибающий момент (без обратной засыпки)



**Рис. 4. Перемещение плоской рамы от нагрузки (с полной обратной засыпкой)**



**Рис. 5. Изгибающий момент (с обратной засыпкой)**

Моменты в сечениях определялись по средним показаниям шести тензорезисторов.

Основные выводы:

1. Отсутствие обратной засыпки приводит к значительным горизонтальным перемещениям ригеля и большим углам поворота колонн.
2. Обратная засыпка изменяет расчетную схему стоек вследствие менее податливого сопряжения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варечкин, С.А. Напряженно-деформированное состояние П-образной стальной рамы / С.А. Варечкин, О.В. Евдокимцев, В.В. Ледежен // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – Т. 10, № 1Б. – С. 220 – 227.

*Кафедра «Конструкции зданий и сооружений» ГОУ ВПО ТГТУ*