

**Анализ результатов моделирования многоэтажного  
производственного здания в ПК Lira 9.6 и сравнение их  
с расчетом в первом курсовом проекте по дисциплине  
«Железобетонные и каменные конструкции»**

Гулевич П.М.

(Научный руководитель – Коршун Е.Л.)

Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Беларусь

Современное проектирование немислимо без использования электронных средств автоматизированного проектирования (САПР). Расчетные программы позволяют инженеру-строителю значительно сэкономить свое время, тщательнее изучить НДС конструкции, получать более качественную и адекватную информацию с учетом всевозможных факторов. Но использование САПР, тем не менее, не перекладывает на программу (либо на ее создателей) ответственность, возложенную на инженера-конструктора.

Целью данной работы является выполнение расчета четырехэтажного промышленного здания с неполным каркасом с помощью ЭВМ с использованием программного комплекса Lira 9.6 а также сравнения и анализа полученных результатов, с результатами ручного расчета выполняемого в курсовом проекте «Одноэтажное промышленное здание» по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции».

В работе исследуется проблема моделирования сопряжения железобетонной монолитной плиты перекрытия с балками. Рассматривается два варианта сопряжения: первый - на жестких вставках, второй – с использованием тавровой балки и создаются две расчетные модели.

Перекрытие при этом загружалось постоянной нагрузкой от собственного веса конструкций и переменной полезной нагрузкой.

При сравнении и анализе построенных изополей изгибающих моментов вдоль оси ОУ по результатам расчетов монолитного перекрытия выполненных по обеим моделям можно сделать седующий вывод, что распределение значений моментов по плоскости перекрытия и их величины практически одинаковы. При сравнении

результатов компьютерного моделирования и результатов ручного расчета можно сделать следующие выводы:

– ручной счет дал завышенные, приблизительно на 20%, значения моментов в сравнении с расчетами по программе Liga по обем моделям;

– значения опорных моментов на второстепенных балках на участках примыкающих к колонне несколько большие, чем опорные моменты на второстепенных балках на участках примыкающих к главным балкам, что связано с деформациями главных балок.

Каждая модель хорошо описывает только определенный вид конструкции. Поэтому, при расчете целесообразно для контроля полученных результатов создавать несколько моделей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бетонные и железобетонные конструкции: СНБ 5.03.01-02. – Минск, МаиС Республики Беларусь.

2. Пецольд, Т.М. Учебно-методическое пособие о выполнении курсового проекта по дисциплин «Железобетонные и каменные конструкции» для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / Т.М. Пецольд [и др.]. – Минск: БНТУ, 2006.