

## **Сравнительный анализ работы каркаса 34-этажного здания при переходе Республики Беларусь на европейские нормы**

Локотков М.Л.

Научный руководитель – Зверев В.Ф.

Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Беларусь

Цель исследования — выполнить сравнительный анализ работы конструктивной системы 34-этажного здания при учете ветровых воздействий по “СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия” и “ТКП EN 1991-1-4-2009 Общие воздействия. Ветровые воздействия”. Исходными данными являлись архитектурные чертежи проекта жилого здания по ул. Максима Танка в г. Минске, выполненного в монолитном железобетонном каркасе. В процессе работы выполнен расчет рамно-связевого каркаса. По результатам сравнения сделаны выводы:

1) в ТКП EN имеются существенные различия методики определения ветрового давления по сравнению со СНиП. В европейских нормах реализована возможность учета сезонного изменения базового значения скорости ветра, а также учет направления ветра по сторонам света, функция средней скорости ветра поставлена в зависимость от большего количества аргументов: от высоты над уровнем земли, шероховатости местности, орографии, влияния более высоких близлежащих зданий. Упрощена методика определения вклада ветровой нагрузки (пульсационной составляющей) в динамическую реакцию здания. Приведены упрощенные критерии оценки динамической неустойчивости (дивергенция, флаттер) и вихревых возбуждений (галопирование).

2) в результате расчета каркаса здания с учетом ветровых воздействий по ТКП EN было отмечено увеличение изгибающих моментов (на 6,3 %) в фундаментной плите, а также увеличение изгибающих моментов (на 9,4 %) и продольных усилий (на 3,7 %) в колоннах подвального этажа.

3) можно сказать, что применение европейских норм позволяют учитывать гораздо большее количество факторов характеризующих природу ветрового воздействия и тем самым увеличить надежность здания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нагрузки и воздействия: СНиП 2.01.07-85.
2. Общие воздействия. Ветровые воздействия: ТКП EN 1991-1-4-2009.
3. Бетонные и железобетонные конструкции: СНБ 5.03.01-02.