

# ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ НЕСУЩИХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Умаргазин М.Б., Рязанов В.И.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Качество строительства и отделки зданий и сооружений постоянно повышается. Однако требования к качеству заводского изготовления всех видов изделий, выполнению строительно-монтажных работ и проектных решений полностью еще не удовлетворяется.

Опыт, показывает, что на практике строительства до сих пор допускаются дефекты, снижающие эксплуатационные качества сооружений и требующие раннего ремонта. Явные и скрытые дефекты, даже незначительные по своим размерам, но развивающиеся во времени и своевременно не установленные, могут вызвать серьезные повреждения и ослабление несущих конструкций и быть причиной обвалов, аварий зданий и сооружений, больших убытков и даже несчастных случаев.

Для решения задачи по оценке напряженно-деформированного состояния была создана дискретно-пространственная модель пятиэтажного крупнопанельного жилого дома с вертикальными и горизонтальными нагрузками. Расчетная схема была спроектирована с учетом дефектов, возникающих в монтаже несущих железобетонных панелей. На основании, этих дефектов осуществлялась оценка напряженно-деформированного состояния панелей здания. Проектирование осуществлялось в программе SCAD office.

Авторами была проектирована расчетная схема с дефектом, который состоял в том, что опирание панели перекрытия на несущие панели составляло менее 50 мм.

Исходные данные:

- собственный вес элементов;
- класс бетона В15;
- нагрузки от снега 2.4 кН/м;
- нормативная нагрузка на перекрытие 1,5 кН/м<sup>2</sup>;
- нормативная ветровые нагрузки 0,3 кН/м<sup>2</sup>;
- высота наружной панели 2760 мм;
- длина наружной панели 3185 мм;
- толщина панели 100 мм;
- толщина панели перекрытия 100мм;
- номинальная длина панели перекрытия 6000 мм;

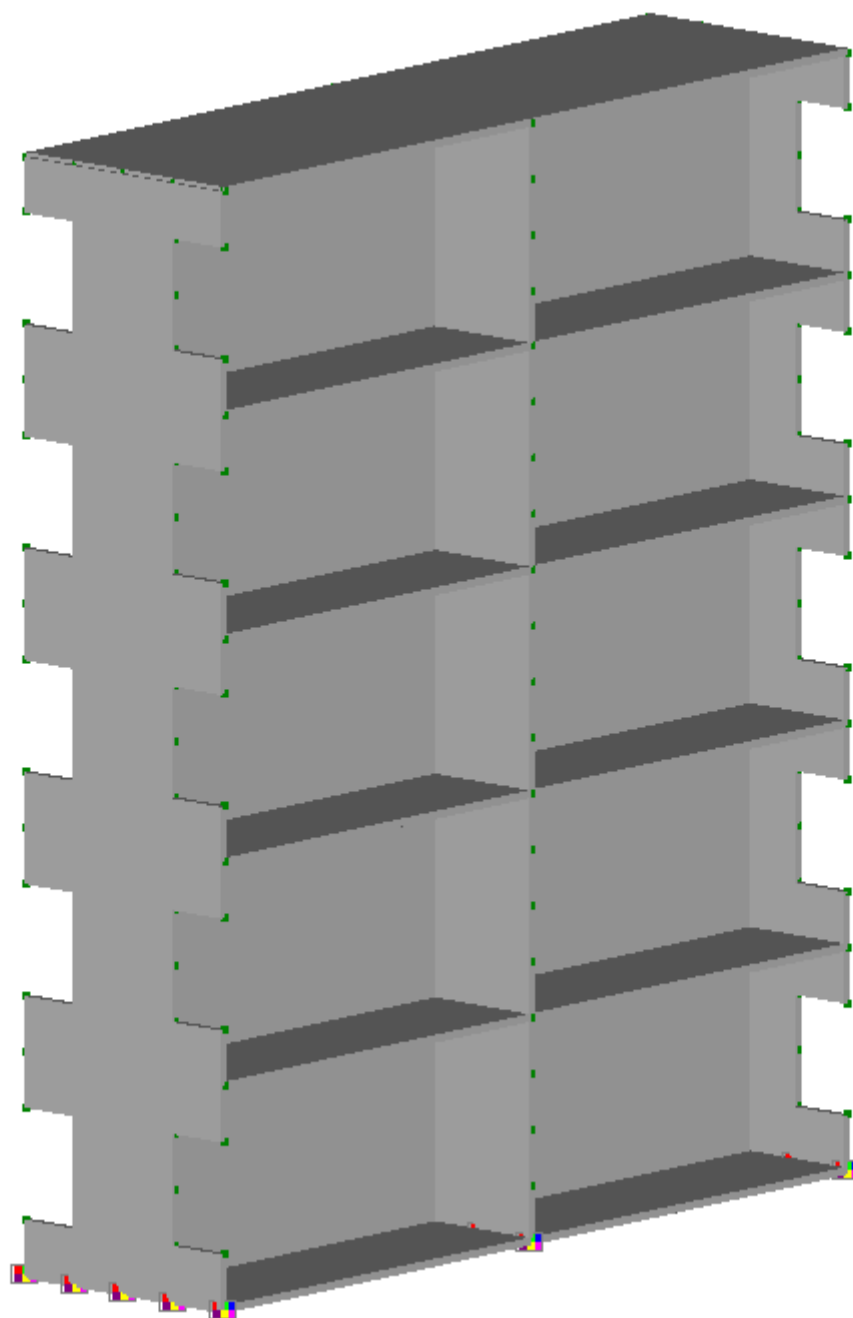


Рисунок 1 – Дискретно-пространственная модель

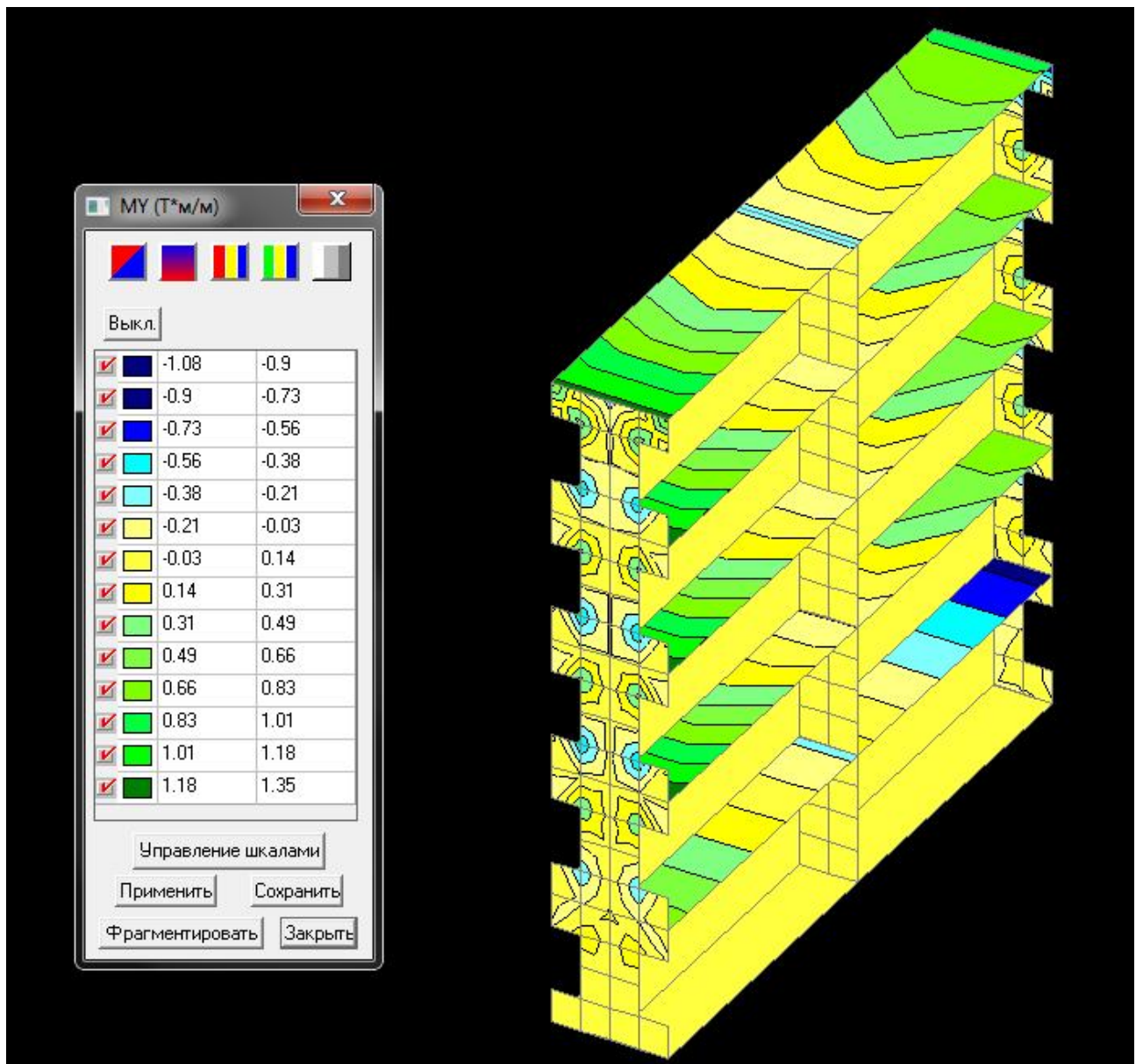


Рисунок 2 – Отображение изополей и изолиний напряжений

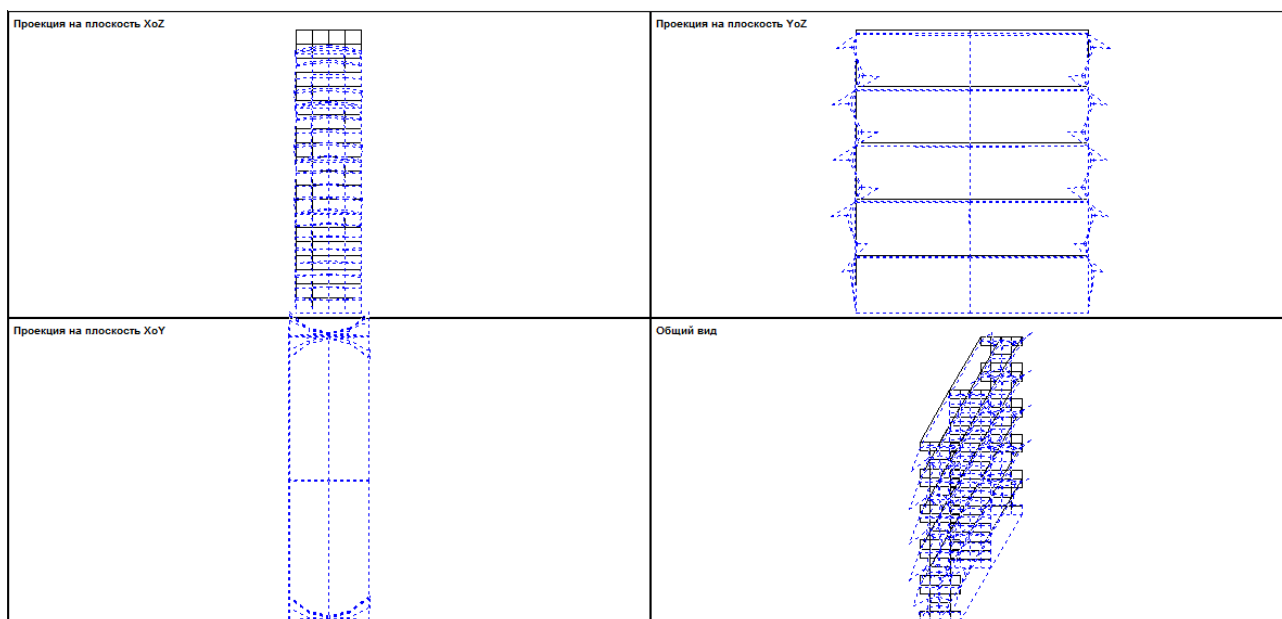


Рисунок 3 – Отображение деформация на проекциях

Вывод: нарыжено-деформированное состояние, возникшее в конструкции с выявленными дефектами монтажа, приведет к неизбежным разрушениям.

*Список использованных источников*

1. <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-fakticheskogo-nds-konstruktsiy-zhilogo-doma-v-g-belovo-kemerovskoy-po-rezultatam-instrumentalnogo-obsledovaniya>.
2. Физдель И.А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. М.: Стройиздат.
3. <http://www.masterbetonov.ru/content/view/16052>