

УДК 624.072.21.7
ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ
КОМПОЗИЦИОННОГО БЛОКА ПРИ ПОМОЩИ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ПРОГРАММЫ ANSYS

Е. А. СИГАЙ, В. В. ВРУБЛЕВСКАЯ
Научный руководитель А. А. ВАСИЛЬЕВ, канд. техн. наук, доц.
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА»
Гомель, Беларусь

Для многоэтажных энергоэффективных зданий предложена конструкция стенового ограждения на основе применения композиционного стенового блока. Оригинальная конструкция блока требует современного подхода в исследовании его напряженно-деформированного состояния.

В докладе проведено исследование напряженно-деформированного состояния композиционного блока в линейной постановке при помощи программы *ANSYS*.

Блок представляет собой трехслойную конструкцию, в которой несущие слои выполнены из дисперсно-армированного бетона (стеклофибробетона), а теплоизолирующий слой – из пеностекла. Наружный и внутренний слои соединяются системой гибких связей, выполняемых из стеклотканевой сетки (регистрационный № 7498 в Государственном реестре полезных моделей). Размеры блока $b \times l \times h$: $280 \times 360 \times 220$ мм, при этом толщина пластин – 15 мм.

Моделирование стенового блока с использованием компьютерной программы *ANSYS* начинается с создания геометрической модели объекта. В дальнейшем проводится анализ полученной модели в программном комплексе *ANSYS*. На рис. 1 представлена эпюра прогибов боковой стенки композиционного блока.

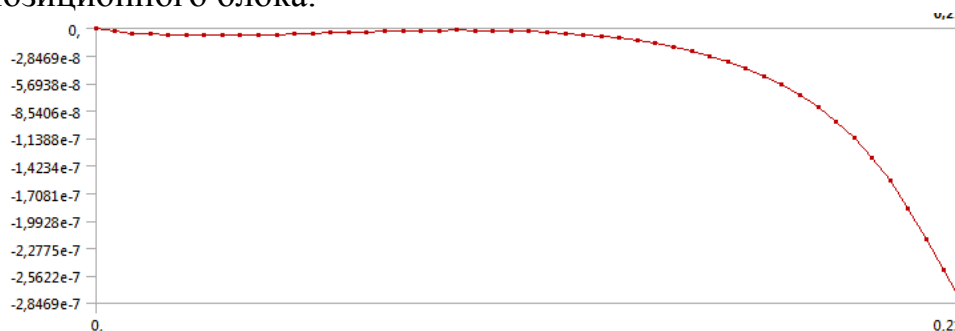


Рис. 1. Эпюра прогибов боковой стенки блока

Аналогично эпюре прогибов строится эпюра нормальных напряжений в боковой стенке.

Вид и характер эпюр соответствует напряженно-деформированному состоянию (НДС) освобожденной сверху сжатой стойки, имеющей жесткое защемление внизу.