Несущей системой здания является перекрестная система несущих сборных столбов и сборного диска перекрытия с установкой дополнительных сварных связей по закладным деталям.

При создании расчётной модели здания были использованы геометрические характеристики конструкций, заложенные на стадии предварительного проектирования.

В качестве материала элементов каркаса принят бетон класса В\_\_ с начальным модулем упругости Еb=\_\_\_МПа и арматурная сталь класса А\_\_\_. В соответствии с 6.2.6 СП 52-103-2007 "Железобетонные монолитные конструкции зданий" для предварительной оценки усилий в элементах конструктивной системы с учетом понижения жесткости в следствии образования трещин и длительных процессов в бетоне при расчете приняты пониженные модули деформаций. Для вертикальных элементов 0.6Ео, для горизонтальных 0.3Ео.

Плиты перекрытий, стены и фундамент моделировались пластинчатыми конечными элементами (КЭ) тип оболочка. Перемычки дверных и оконных проемов – КЭ стержней общего вида. Сварные связи по закладным – КЭ связей конечной жесткости (КЭ55). Контактные и платформенные стыки – специальными КЭ стыка с учетом физической нелинейности их работы (выключение при работе на растяжение, изменение жесткости при достижении определенного уровня напряжений – с описанием данной технологии расчета можно познакомиться в статьях [1-3]).

Для проверки армирования несущих сборных стен с учетом продольного изгиба для средней трети высоты этажа был задан отдельных вариант конструирования, где задан параметр расчетная высота и дополнительные эксцентриситеты вычисленные в разделе «Параметры прочностного расчета железобетонных конструкций».

Ограждающие конструкции (парапеты), конструкции пола, потолка и кровли (т.е. конструкции которые не оказывают влияния на работу несущих конструкций) моделировались эквивалентными нагрузками, приложенными в соответствующих местах расчётной модели.

Информация о физико-механических характеристиках грунтов принята согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях.

Литература:

1. Водопьянов Р.Ю. Моделирование и расчет крупнопанельных зданий в ПК ЛИРА-САПР 2017 // Жилищное строительство. 2017. № 3. с. 42–48.

(<https://rflira.ru/services/publications/articles/?section=mag_pub>).

1. Губченко В.Е. Работа с инструментом «Стык» ПК ЛИРА-САПР // Жилищное строительство. 2018. № 3. с. 30–35.

(<https://rflira.ru/services/publications/articles/?section=mag_pub>).

1. База знаний ПК Лира-САПР/Панельные здания – <https://rflira.ru/kb/96/>.