

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС
СТУДЕНЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

2022

STEEL
2REAL'22

Тема конкурсного задания на 2022 год
«Жилое многоэтажное здание не ниже 9 этажей
из стальных модульных конструкций»



СОДЕРЖАНИЕ

1. Исходные данные	3
2. Задача конкурсного проекта	4
3. Оформление проекта	5
4. Критерии оценки работ	6
5. Рекомендуемая литература	7



1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Район строительства	По выбору конкурсанта
Назначение здания	Жилое многоэтажное многоквартирное здание
Число надземных этажей с размещением жилых комнат	Не менее 9, но не более 16
Число подвальных этажей	По выбору конкурсанта
Общая площадь квартир в пределах этажа	Не более 500 м ²
Общая площадь здания	До 12 000 м ²
Высота жилых помещений	По СП 54.13330
Уровень ответственности здания	Нормальный (ГОСТ 27751-2014)
Тип местности для ветровой нагрузки	В
Функциональное назначение кровли	Неэксплуатируемая
Каркас здания	Стальные модульные конструкции
Модульные конструкции	Отдельные модульные панели или объемные блоки заводского изготовления
Лестнично-лифтовой узел	Определить проектом

2. ЗАДАЧА КОНКУРСНОГО ПРОЕКТА

Участникам конкурса предлагается разработать архитектурные и конструктивные решения **жилого многоэтажного здания из стальных модульных конструкций** на основании требований данного конкурсного задания, а также требований действующих в РФ норм проектирования.

В ПРОЕКТЕ НЕОБХОДИМО

- Определить внешний и внутренний виды здания, его пространственную, планировочную и функциональную организацию.
- Определить и разработать типовую модульную конструкцию (префаб-панель или объемный блок заводского изготовления), допускается разработка необходимого количества типовых модульных конструкций.
- Разработать каркас здания с учетом принятых архитектурных решений и типовых модульных конструкций.
- Обеспечить единство принятых объемно-пространственных, архитектурно-художественных и конструктивных решений.
- Описать решения по отделке помещений и архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие тепловую защиту, а также защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.
- Определить оптимальную расчетную схему с учётом объёмно-планировочных и конструктивных решений и выполнить расчёты по первой и второй группам предельных состояний (см. 5.1 ГОСТ 27751-2014).
- В условиях конкурса отсутствует задание на проектирование фундаментов и ИГИ, поэтому расчет здания выполнять без учета фундаментов и основания под ним, рекомендуется принять неподвижную опору (шарнирную либо жёсткую) на отметках верха фундамента.
- Для стальных модульных конструкций допускается использовать любые виды фасонного проката, сварные балки или стальные холодногнутые профили при обеспечении требуемой несущей способности, изготовленные из стального проката компаний Евраз, Северсталь, ОМК, НЛМК.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Пояснительная записка и чертежи принимаются в электронном виде (pdf) с указанием индивидуального кода участника, который присваивается автоматически каждому конкурсанту при регистрации на участие в конкурсе. На материалах не допускается указывать фамилию, имя, учебное заведение или другие данные, позволяющие идентифицировать участника. Готовый проект необходимо направить на эл. почту: steel@steel2real.ru вместе с перечнем пересылаемых файлов.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. обоснование объёмно-планировочных решений, основные технико-экономические показатели, описание отделки помещений
2. описание принятой типовой модульной конструкции (префаб-панель или объёмный блок заводского изготовления)
3. общее описание конструктивной схемы и её отдельных элементов
4. сбор нагрузок, схему приложения нагрузок
5. параметры конструирования элементов здания (расчётные длины, жёсткостные характеристики, предельные перемещения, характеристики материалов), условия соединения конечных элементов
6. результаты расчёта пространственной схемы каркаса от наименее благоприятных расчётных сочетаний нагрузок

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Чертежи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.101-2020.

К оценке необходимо предоставить:

1. архитектурные поэтажные планы с экспликацией помещений, фасады и разрезы
2. визуализация здания в пространстве
3. схему типовой модульной конструкции (й)
4. план расположения конструкций каркаса и характерные разрезы с учетом принятых модульных конструкций
5. типовые узлы соединения элементов каркаса в соответствии с принятыми в расчётной схеме
6. ведомость элементов каркаса
7. спецификация металлопроката на один модуль и на все здание в целом
8. ведомость расхода арматуры и бетона

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РАБОТ*

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Соответствие проекта конкурсному заданию
2. Соответствие решений требованиям нормативной документации РФ
3. Детальность проработки проекта
4. Графическое оформление материалов

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

5. Градостроительные решения генерального плана участка проектирования
6. Архитектурная выразительность
7. Архитектурно-планировочные решения
8. Функциональность

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

9. Выразительность стальных конструкций
10. Оптимальность решений с точки зрения производства и монтажа конструкций
11. Металлоемкость каркаса
12. Обоснованность выбора расчётной схемы, корректность сбора нагрузок и определения перемещений и усилий

* см. Положение о конкурсе



5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»
2. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»
3. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»
4. СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования»
5. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
6. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»
7. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
8. ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок»
9. СП 266.1325800.2016 «Сталежелезобетонные конструкции. Правила проектирования»
10. СП 260.1325800.2016 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования»
11. СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
12. СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»
13. Пособие АРСС «Огнестойкость стальных несущих конструкций»
14. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»
15. СП 50.13330.2018 «Тепловая защита зданий»
16. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»