



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ КОНКУРС АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

тема
*«Многоэтажный жилой дом
башенного типа
на стальном каркасе»*

STEEL 2REAL '25



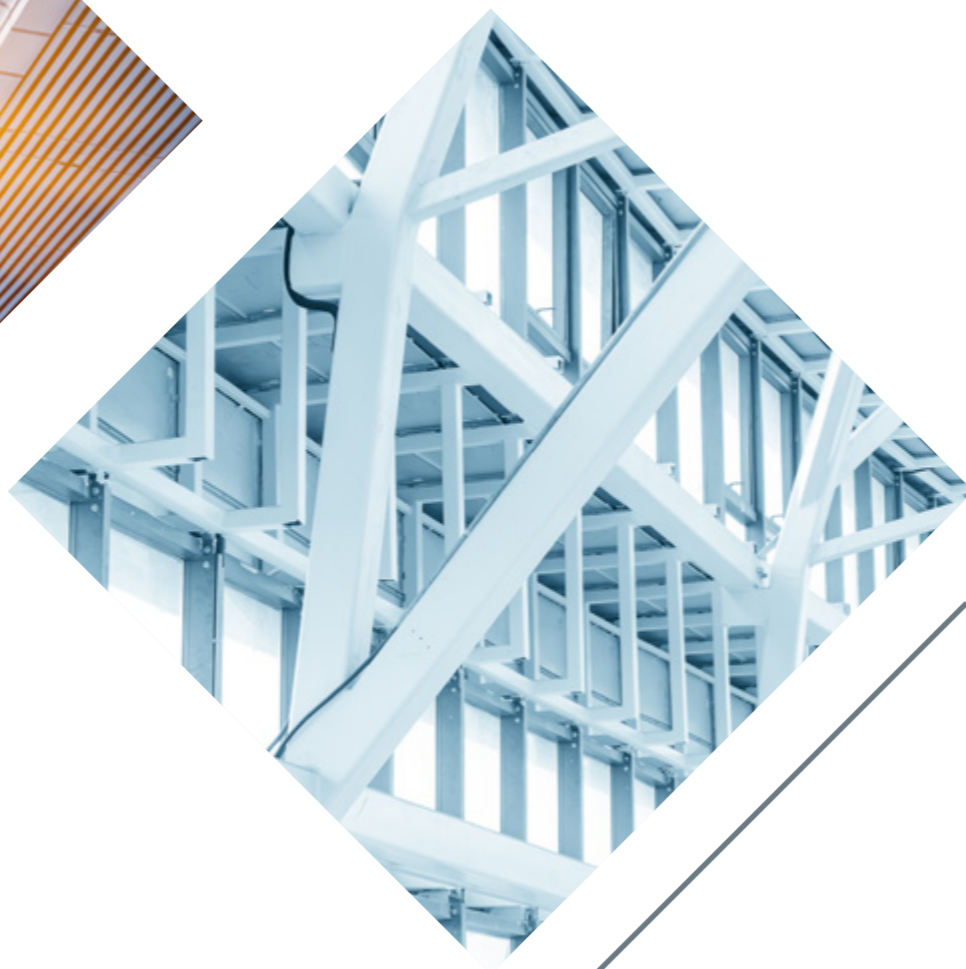
Содержание

Исходные данные	4
Задача конкурсного проекта	6
Оформление проекта	8
Критерии оценки работ	10
Рекомендуемая литература	11

STEEL2REAL'25



В этом году две номинации:
для Архитекторов и **для Конструкторов**



Участие в конкурсе поэтапное:
конструкторы выполняют задание после
окончания архитектурной номинации.

В Конструкторской номинации участвуют
планировки, вышедшие в финал
Архитектурной номинации

Исходные данные

Район строительства	По выбору конкурсанта
Назначение здания	Многоквартирный жилой дом
Этажность	не менее 9 этажей
Высота здания	до 100 м включительно
Число подъездов	Дом одноподъездный башенного типа
Класс здания	Комфорт, бизнес или премиум (по выбору конкурсанта)
Наличие подвального этажа (этажей)	Не менее одного
Высота жилых помещений (в чистоте от пола до потолка)	Не менее 2,8 м
Высота первого этажа	Не менее 3,3 м
Уровень ответственности здания	Определить проектом в зависимости от этажности
Тип местности для ветровой нагрузки	В
Материал несущих конструкций	Сталь, сталежелезобетон, трубобетон, ЛСТК
Ограждающие конструкции	Отдельные панели заводского изготовления, навесные каркасно-обшивные стены
Лестнично-лифтовой узел	Определить проектом в зависимости от этажности
Встроенные нежилые помещения общественного назначения на 1 этаже	Наличие и назначение определяется конкурсантом
Подземный паркинг	Наличие определяется конкурсантом

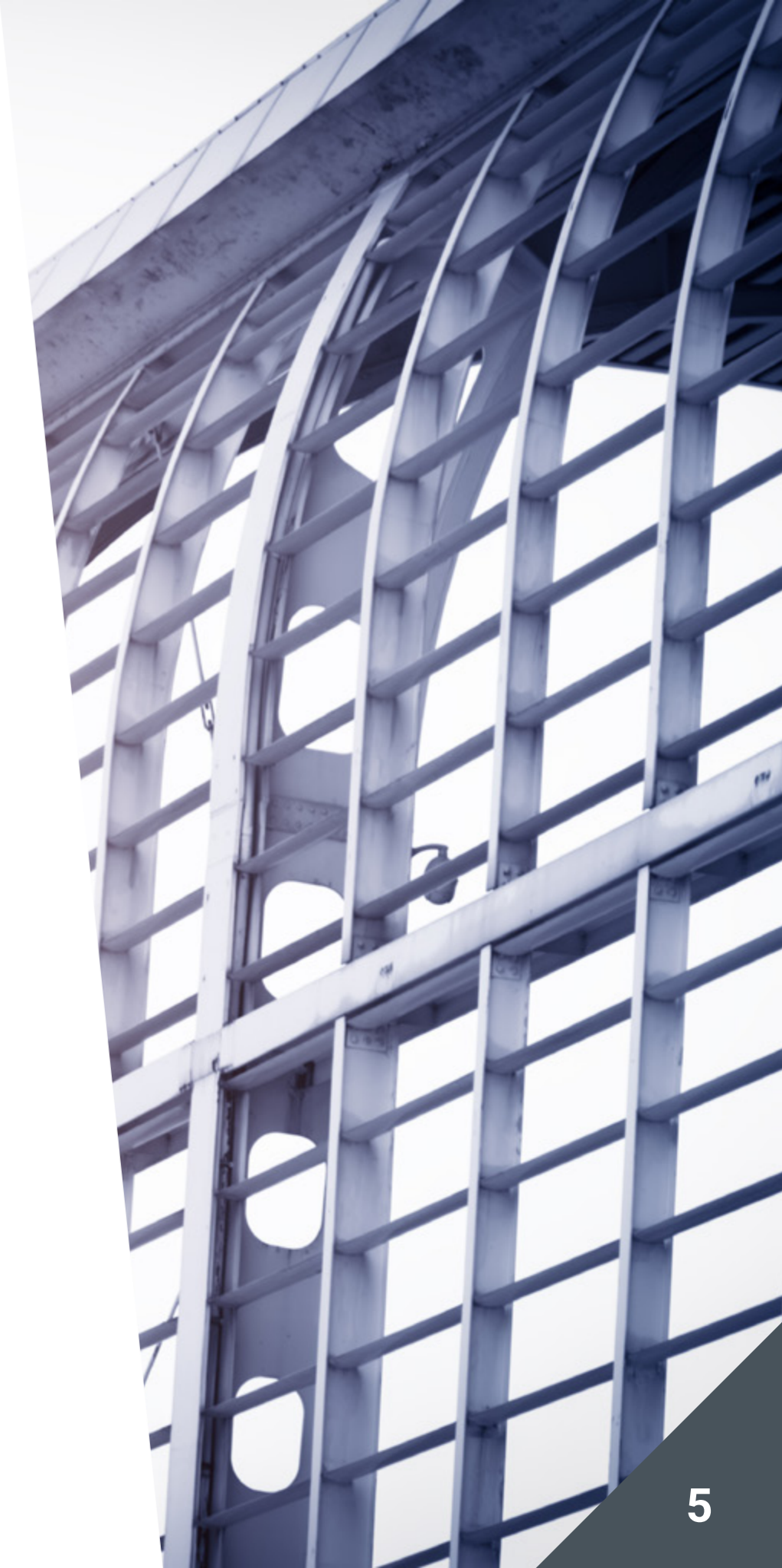
Основное требование для Архитекторов при разработке архитектурного и объемно-планировочного решения и квартирографии – учесть возможность размещения колонн и связей в планировочных решениях.

Квартирография (рекомендуемая)

◆ количество однокомнатных квартир	50%
◆ количество двухкомнатных квартир	30%
◆ количество трехкомнатных квартир	20%

Допускаются свободные планировки и отступ от заданного распределения.

Коэффициент эффективности $K_{\text{э}}$ (соотношение площади квартир к общей площади) – не менее 0,65.



Задача конкурсного проекта

Участникам конкурса предлагается познакомиться с возможностями стального строительства и раскрыть потенциал стали через архитектурную выразительность, обеспечить оптимальное размещение конструкций стального каркаса в объеме планировочных решений жилого здания.

Для архитекторов

Участникам Архитектурной номинации предлагается разработать архитектурные решения жилого многоэтажного здания на стальном каркасе 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.
- ◆ 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.
- ◆ Учесть минимальные требования по доступности здания для маломобильных групп населения. Предусмотреть минимальные требования для входных групп в здание и путей движения внутри здания согласно СП 59.13330.

Для конструкторов

Участникам Конструкторской номинации предлагается разработать конструктивные решения жилого многоэтажного здания на стальном каркасе на основании требований данного конкурсного задания, а также требований действующих в РФ норм проектирования.

В ПРОЕКТЕ НЕОБХОДИМО

- ◆ Разработать каркас здания на основании планировок, вышедших в финал архитектурной номинации (3 планировки на выбор).
- ◆ Разработать расчетную схему с учётом принятых объёмно-планировочных и конструктивных решений, выполнить расчёты по первой и второй группам предельных состояний.
- ◆ 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 конструкций допускается использовать любые виды фасонного проката, трубы, сварные балки или стальные холодногнутые профили при обеспечении требуемой несущей способности, изготовленные из стального проката компаний ЕВРАЗ, Северсталь, ОМК, НЛМК.
- ◆ Обеспечить оптимальную металлоемкость проекта.

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

Для архитекторов

1. Обоснование архитектурных и объёмно-планировочных решений
2. Основные технико-экономические показатели
3. Описание принятых фасадных решений
4. Описать решения по отделке помещений и защите помещений от шума

Для конструкторов

1. Общее описание конструктивной схемы и её отдельных элементов
2. Сбор нагрузок, схемы приложения нагрузок
3. Параметры конструирования элементов здания (расчётные длины, жесткостные характеристики, предельные перемещения, характеристики материалов), условия соединения конечных элементов
4. Результаты расчёта пространственной схемы каркаса от наименее благоприятных расчётных сочетаний нагрузок
5. Предоставить обоснование основных принятых типовых узлов соединения элементов в соответствии с расчетной схемой.
6. Данные по металлоемкости

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Чертежи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.101-2020.
К оценке необходимо предоставить:

Для архитекторов (Архитекторам)

1. Архитектурные поэтажные планы с экспликацией помещений
2. Фасады и разрезы
3. Визуализация здания в пространстве
4. Схема генплана

Для конструкторов (Конструкторам)

1. Объемно-планировочные решения (на архитектурных планах указать расстановку несущих конструкций каркаса)
2. Схемы расположения конструкций каркаса, характерные разрезы и узлы
3. Ведомость элементов каркаса
4. Спецификация металлопроката на все здание в целом

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. Архитектурные решения
8. Объемно-планировочные решения
9. Типизация (возможность применения проекта в массовом жилищном строительстве)

Конструктивные решения

5. Выразительность стальных конструкций
6. Оптимальность решений с точки зрения производства и монтажа конструкций
7. Материалоёмкость каркаса
8. Обоснованность выбора расчётной схемы, корректность сбора нагрузок и определения перемещений и усилий
9. Эффективность сопутствующих конструкций

* см. [Положение о конкурсе](#)

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. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
8. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
9. ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок»
10. ГОСТ Р 58064–2018 «Трубы стальные сварные для строительных конструкций. Технические условия»
11. СП 266.1325800.2016 «Сталежелезобетонные конструкции. Правила проектирования»
12. СП 260.1325800.2016 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования»

13. СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
14. СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»
15. СТО АРСС «Проектирование огнезащиты несущих стальных конструкций с применением различных типов облицовок» ([ссылка](#))
16. СТО АРСС «Проектирование огнезащиты несущих стальных конструкций многоквартирных жилых зданий» ([ссылка](#))
17. СТО АРСС «Огнестойкость строительных конструкций из стальных холодногнутох оцинкованных профилей» ([ссылка](#))
18. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»
19. СП 50.13330.2018 «Тепловая защита зданий»
20. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
21. СТО АРСС «Пособие по проектированию жилых и общественных зданий с применением стальных конструкций» ([ссылка](#))
22. СТО АРСС «Руководство по проектированию стальных конструкций многоэтажных зданий» ([ссылка](#))
23. СТО АРСС «Руководство по проектированию стальных конструкций многоэтажных зданий (часть 2. Узлы)» ([ссылка](#))
24. Учебник «Проектирование металлических конструкций» состоит из 1 й части «Металлические конструкции. Материалы и основы проектирования» и 2-й части «Металлические конструкции. Специальный курс» ([ссылка](#))
25. Учебное пособие «Легкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК)» ([ссылка](#))
26. Учебное пособие «Проектирование многоэтажного жилого здания со стальным каркасом» ([ссылка](#)).