

Академия ГПС МЧС России
Кафедра «Пожарная безопасность в строительстве»
Дисциплина «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре»
Задание на курсовой проект
«Проверка соответствия строительных конструкций
требованиям пожарной безопасности»

слушатель ИУиКБ ФЗО группа 3115ПЗ

Исходные данные:

- 1) Назначение здания складское (категория Д);
- 2) Количество этажей 5 ($H_{эт.} = 4,2$ м);
- 3) Количество пролетов: по ширине здания 6 ($l_1 = 6$ м); по длине здания 4 ($l_2 = 6$ м)
- 4) Основные строительные конструкции:
 - 4.1) Железобетонная колонна КСР-442-24
 - сечение 400x400 мм;
 - расчетная длина (l_0) 4200 мм;
 - тяжелый бетон на гранитном щебне класса B25 (средняя плотность бетона (ρ_{oc}) 2500 кг/м³; весовая влажность (W) 2%);
 - класс и диаметр арматуры см. раздаточный материал в библиотеке СДО «Прометей»;
 - толщина защитного слоя (α_l) см. раздаточный материал в библиотеке СДО «Прометей»;
 - 4.2.) Железобетонная балка (ригель) Р2-52-56
 - пролет l_0 5560 мм;
 - сечение балки ($b \times h$) 400x450 мм;
 - тяжелый бетон на гранитном щебне класса B25 (средняя плотность бетона (ρ_{oc}) 2350 кг/м³; весовая влажность (W) 2%);
 - класс и диаметр арматуры см. раздаточный материал в библиотеке СДО «Прометей»;
 - толщина защитного слоя (α_l) см. раздаточный материал в библиотеке СДО «Прометей»;
 - 4.3.) Железобетонная плита перекрытия ПК 8-58.15
 - длина рабочего пролета (l_0) 5700 мм;
 - размеры сечения ($b \times h$) 1490 x 220 мм;
 - тяжелый бетон на гранитном щебне класса B25 (средняя плотность бетона (ρ_{oc}) 2320 кг/м³; весовая влажность (W) 2%);
 - класс и диаметр арматуры см. раздаточный материал в библиотеке СДО «Прометей»;
 - толщина защитного слоя (α_l) см. раздаточный материал в библиотеке СДО «Прометей»;
 - диаметр пустот (для многопустотных плит) (d) 159 мм;
- 5) Нормативные нагрузки на конструкции:
 - на колонну 1400,0 кН;
 - на балку (ригель) 37,0 кН/м;
 - на плиту перекрытия 4,2 кН/м².

Представляемый материал.

- Пояснительная записка на 10-15 листах писчей бумаги формата А4.
1. Описание конструктивного решения здания (назначение, этажность, длина и ширина здания, площадь одного этажа, площадь пожарного отсека, конструктивная схема здания)
 2. Определение требуемой степени огнестойкости и требуемого класса конструктивной пожарной опасности здания. Определение требуемых пределов огнестойкости и классов пожарной опасности основных несущих строительных конструкций, составление таблицы соответствия строительных конструкций требованиям пожарной безопасности.
 3. Определение расчетным путем фактических пределов огнестойкости: колонны, балки (ригеля), плиты перекрытия.
 4. Вывод и технические решения. Литература.
 - Графическая часть выполняется на одном листе формата А1 с показом поперечного разреза здания, сечений и армирования основных строительных конструкций, графиков для определения их пределов огнестойкости (см. раздаточный материал).