МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА" НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ (ФГУ ВНИИПО МВД РОССИИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника ФГУ ВНИИПО
МВД России
доктор технических наук, профессор

И.А.Болодьян

"___" ноября 2001 г.

Заключение

по оценке класса пожарной опасности перекрытия мансардного этажа ОАО «УРАЛГИПС КНАУФ» с подшивкой из гипсоволокнистых листов

Москва 2001

1. Общие данные

Основание для проведения работы – договор № 3018-КИ/3.2 от 31.01.2001 г.

Заказчик работы – ОАО «Уралгипс Кнауф», 454081, г. Челябинск, ул. Валдайская, 1-а.

Документация, представленная на рассмотрение – чертежи (эскизы) конструкции перекрытия с характеристикой применяемых в нем материалов; ТУ 21-31-69-89 с изм. 1,2,3 «Листы гипсоволокнистые. Технические условия»; сертификат пожарной безопасности на листы гипсоволокнистые (далее – ГВЛ) № ССПБ.RU.УП001.Н00161 от 25.08.2000 г. (действителен до 24.08.2003 г.); сертификаты пожарной безопасности на различные типы минераловатных плит, используемых в конструкции.

При оценке класса пожарной опасности рассматриваемого типа конструкции (в соответствии с требованиями ГОСТ 30403-96 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности») принимались во внимание также:

- результаты проведенных во ВНИИПО испытаний на огнестойкость опытных образцов перекрытия мансардного этажа ОАО «Уралгипс Кнауф» (см. отчет об испытаниях, утвержденный ВНИИПО 09.11.2001 г.);
- результаты ранее проведенных во ВНИИПО испытаний на огнестойкость и пожарную опасность опытных образцов перекрытия мансардного этажа фирмы «VELUX», Дания, (отчет № 1081 от 18.03.1998 г.)

2. Краткая характеристика конструкций

Перекрытие мансардного этажа общей толщиной 360 мм представляет собой многослойную конструкцию с несущим каркасом из цельных деревянных балок сечением 290х80 мм, расположенных с шагом 450 мм.

По деревянным балкам снизу с шагом примерно 300 мм натянута и закреплена стальная проволока диаметром 2 мм. Также снизу к этим балкам с помощью самонарезающихся стальных винтов диаметром 3,5 мм закреплена подшивка – два слоя ГВЛ (ТУ 21-31-69-89 с изм. 1,2,3) толщиной по 10 мм каждый. Расположение стыков между отдельными листами ГВЛ осуществлялось по слоям «вразбежку». Заделка стыков листов производилась гипсовой шпаклевкой.

В пространство между балками уложен утеплитель из негорючих минеральных плит плотностью не менее 50 кг/м^3 общей толщиной около 200 мм.

С наружной стороны образцов к основным несущим балкам закреплен настил из шпунтованных досок толщиной 30 мм, на котором с помощью самонарезающихся стальных винтов диаметром 3,5 мм закреплен

чистый пол из двух слоев ГВЛ толщиной по 10 мм каждый, с расположением стыков между ними по слоям «вразбежку» и заделкой стыков листов по слоям гипсовой шпаклевкой.

3. Результаты анализа опытных данных

Следует отметить, что по своей конструкции перекрытие ОАО «Уралгипс Кнауф» выполнено аналогично ранее испытанному во ВНИИПО перекрытию датской фирмы «VELUX», существенное различие – в способе защиты снизу (со стороны возможного теплового воздействия) деревянных элементов конструкций. В перекрытии, разработанном датской фирмой, для этой цели использованы два слоя гипсокартона (ГКЛ) толщиной по 12,5 мм каждый.

В результате испытаний перекрытия фирмы «VELUX» на пожарную опасность по ГОСТ 30403-96 конструкция отнесена к классу пожарной опасности КО(45). То есть за 45 мин одностороннего теплового воздействия на образцы со стороны нижней подшивки из 2-х слоев ГКЛ конструкция перекрытия не способствует возникновению (проявлению) опасных факторов пожара. Это вполне согласуется также и с данными, полученными в результате испытаний этой же конструкции на огнестойкость по ГОСТ 30247.1-94: начало активного горения и обугливания деревянных элементов перекрытия (одно из проявлений ее пожарной опасности) после полного обрушения подшивки отмечено через 46 мин от начала опытов.

Испытаниями на огнестойкость по ГОСТ 30247.1-94 перекрытия ОАО «Уралгипс Кнауф» установлено, что начало активного горения и обугливания деревянных элементов конструкции после полного обрушения подшивки из двух слоев ГВЛ (ТУ 21-31-69-89 с изм. 1, 2, 3) толщиной по 10 мм каждый отмечено в среднем через 38 мин от начала экспериментов.

С учетом вышеизложенного, в случае испытания по ГОСТ 30403-96 перекрытия с подшивкой из 2-х слоев ГВЛ по 10 мм каждый, такая конструкция однозначно не может быть отнесена к классу пожарной опасности КО(45).

4. Выводы

4.1 Перекрытие мансардного этажа ОАО «Уралгипс Кнауф» вышеуказанной конструкции (подшивка – 2 слоя ГВЛ ТУ 21-31-69-89 с изм. 1,2,3 по 10 мм каждый) следует отнести по ГОСТ 30403-96 к классу пожарной опасности КО(30).

4.2 Для обеспечения такому перекрытию класса пожарной опасности КО(45) взамен подшивки из двух слоев ГВЛ по 10 мм каждый необ-

ходимо использовать подшивку из двух слоев ГВЛ ТУ 21-31-69-89 с изм. 1,2,3 толщиной не менее 12 мм каждый.

Начальник отдела 3.2
ФГУ ВНИИПО МВД России
доктор техн. наук, с.н.с. А.П.Шевчук

Начальник сектора О.Н.Сочевец

Ведущий научный сотрудник
канд. техн. наук В.С.Харитонов