

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ



Голиков А.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 102-08.07

**о пределе огнестойкости и классе пожарной опасности конструкции наружных стен
изготовленных с применением стеновых ненесущих панелей ПЩм1**

Санкт-Петербург
2007 г.

1. Основание для проведения работ.

Оценка предела огнестойкости и класса пожарной опасности стен проведена в соответствии с письмом ООО «УРСА Евразия» вх. № 806 от 06 августа 2007 г.).

2. Описание конструкции.

Для подготовки заключения Заказчиком предоставлены чертежи конструкции наружных стен и характеристики материалов, используемых при их изготовлении. Чертеж конструкции представлен в приложении.

Наружные стены изготовлены из ненесущих навесных панелей ПЦм1, которые представляют собой трехслойные железобетонные конструкции.

Панель ПЦм1 имеет два бетонных слоя: внешний слой (с наружной стороны здания) толщиной 100 мм и внутренний слой (со стороны помещения) толщиной 80 мм. Бетонные слои имеют армирование из арматуры Ø 12 мм класса А400 с толщиной защитного слоя бетона до оси арматуры 30 мм. Между бетонными слоями закладывается слой тепловой изоляции из пенополистирола URSA XPS N-III толщиной 60 мм. Общая толщина панели ПЦм1 – 240 мм. Верхняя и боковые торцевые поверхности панели имеют вставки из негорючей минераловатной плиты Rockwool Бетон Элемент Батс толщиной 50 мм (сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП001.В04541 действителен до 10.05.2008).

При монтаже стены стыковые соединения между панелями заполняются цементно-песчаным раствором на всю толщину панелей.

3. Оценка предела огнестойкости.

В соответствии с требованиями СНиП 21-01 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (табл. 4) для наружных ненесущих стен оценивается предельное состояние по огнестойкости - потеря целостности (Е).

Для рассматриваемой конструкции потеря огнестойкости по признаку потери целостности будет складываться из двух показателей: потеря целостности самой панели и потеря целостности узлов примыкания панелей друг к другу.

В соответствии с п. 2.24 «Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» (к СНиП II-2-80) предел огнестойкости наружных ненесущих стен из трехслойных сплошных панелей, состоящих из наружного (толщиной не менее 50 мм) и внутреннего бетонных армированных слоев и среднего слоя из сгораемого утеплителя, имеют предел огнестойкости при общей толщине поперечного сечения 15-22 см не менее 1 часа (не менее E 60 по признаку потери целостности по ГОСТ 30247.1 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»). В рассматриваемой конструкции панелей предусмотрена защита сгораемого утеплителя (пенополистирола) негорючей минераловатной плитой Rockwool Бетон Элемент Баттс (требования п. 2.24 «Пособия...»).

Целостность узлов примыкания панелей друг к другу обеспечивается применением цементно-песчаного раствора на всю толщину панелей.

Таким образом, учитывая вышеизложенное можно утверждать, что огнестойкость конструкций наружных ненесущих стен изготовленных с применением панелей ПЦм1 составит не менее E 60.

4. Оценка класса пожарной опасности.

При определении класса пожарной опасности в соответствии с требованиями ГОСТ 30403 определяются следующие показатели:

- наличие теплового эффекта от горения или термического разложения составляющих конструкцию материалов;
- наличие пламенного горения газов или расплавов, выделяющихся из конструкции в результате термического разложения составляющих ее материалов;
- размеры повреждения конструкции и составляющих ее материалов.

Испытания конструкций на пожарную опасность по ГОСТ 30403 проводятся в течение времени, которое соответствует пределу огнестойкости конструкции, но не более 45 минут. Для рассматриваемой конструкции стены это время составляет 30 минут (требования СНиП 21-01 для зданий первого типа по огнестойкости).

Класс пожарной опасности вышеописанной конструкции стены будет определяться максимальными температурами на границе слоя бетона и сгораемого слоя пенополистирола.

Учитывая то, что температурный режим при испытаниях на класс пожарной опасности по ГОСТ 30403 отличается от «стандартного» в меньшую сторону, можно утверждать, что температуры на границах сгораемого и несгораемого слоев изоляции будут ниже.

Таким образом, класс пожарной опасности конструкции наружных навесных стен из панелей ПЩм1 составит не менее К0 (30) при условии заполнения стыковых соединений между панелями цементно-песчаным раствором на всю толщину панелей при монтаже стен.

5. Вывод.

Предел огнестойкости конструкции наружной ненесущей стены изготовленной из панелей ПЦм1 (по признаку потери целостности) составляет не менее 60 минут (Е 60).

Класс пожарной опасности вышеописанной стены составляет К0 (30).

Приложение: Графическая часть.

Начальник отдела № 6



И.А. Митин

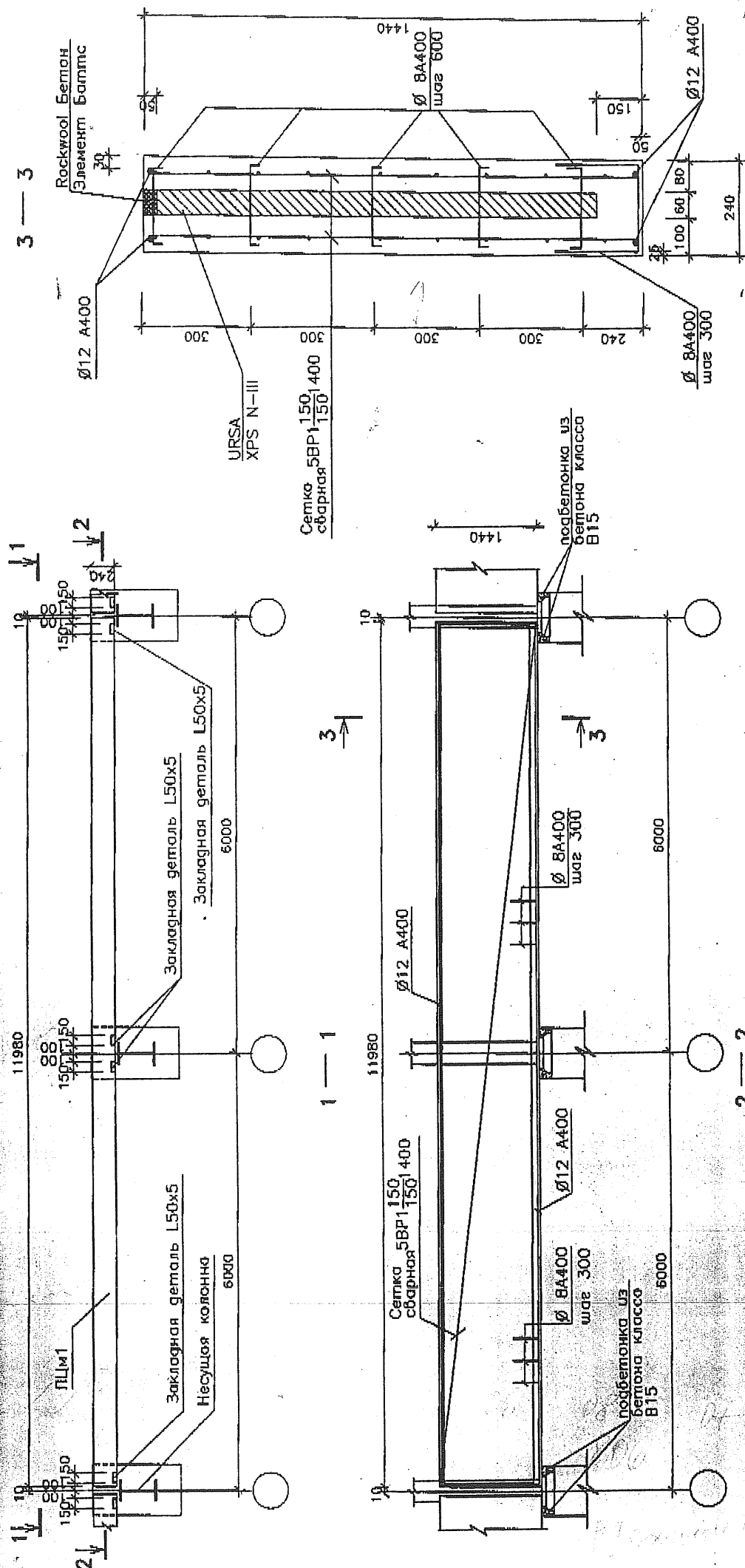
Начальник сектора



Е.М. Пономаренко

ЦОКОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ ПЦМ1

Приложение



Бетон панели - В20, W6, F100



Rockwool Элемент Баттс толщиной 50 мм
на верхней и боковым сторонам панели

URSA XPS N-III