

Алексей Нахимовский: технология повышения тепловой защиты стен крупнопанельных зданий с применением термопанелей



Выпускник программы магистратуры «Организация и управление инвестиционно-строительными проектами» Нахимовский Алексей выполнял исследование в рамках подготовки магистерской диссертации по теме «Технология повышения тепловой защиты стен крупнопанельных зданий с применением термопанелей». По результатам конкурсного отбора работа Алексея вошла в число победителей конкурса грантов от Комитета по науке и высшей школе для студентов и аспирантов вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Актуальность работы заключается в том, что сегодня, одной из наиболее серьезных социально-экономических проблем современной России является жилищный вопрос. В первую очередь, это касается уже имеющегося жилого фонда, состоящего, в основном, из типовой массовой жилой застройки 1960-1980-х годов, характеризующейся блочными крупнопанельными сборными многоквартирными жилыми домами, реализованными по серийным проектам. Основной физический фактор износа зданий из сборного железобетона заключается в потере ограждающими конструкциями требуемых характеристик. Как правило, это приводит к тепловым потерям и как следствие к увеличению финансовых затрат.

В рамках работы Алексей разработал конструкцию термопанели, которая отвечает актуальным требованиям нормативной документации, в том числе требованиям по тепловой защите и пожарной безопасности. Было выполнено обоснование технических и экономических аспектов применения термопанелей, на основе которого автор разработал методику повышения тепловой защиты ограждающих конструкций крупнопанельных жилых зданий с использованием данного вида изделий.

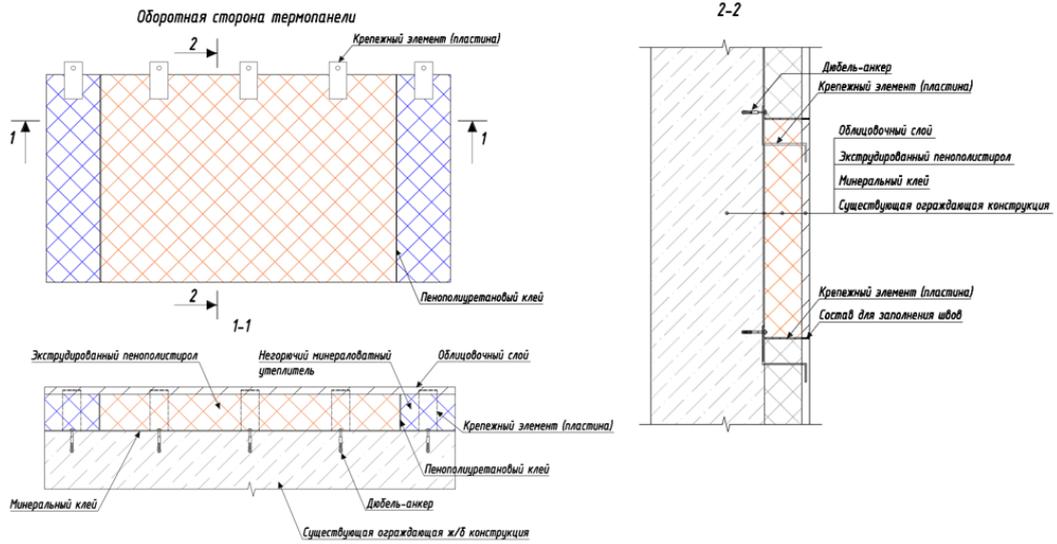
Результаты исследования позволяют не только повысить уровень тепловой защиты, сократить сроки выполнения работ по капитальному ремонту, продлить срок службы жилых зданий, но и улучшить качество жизни жильцов.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть применимы при:

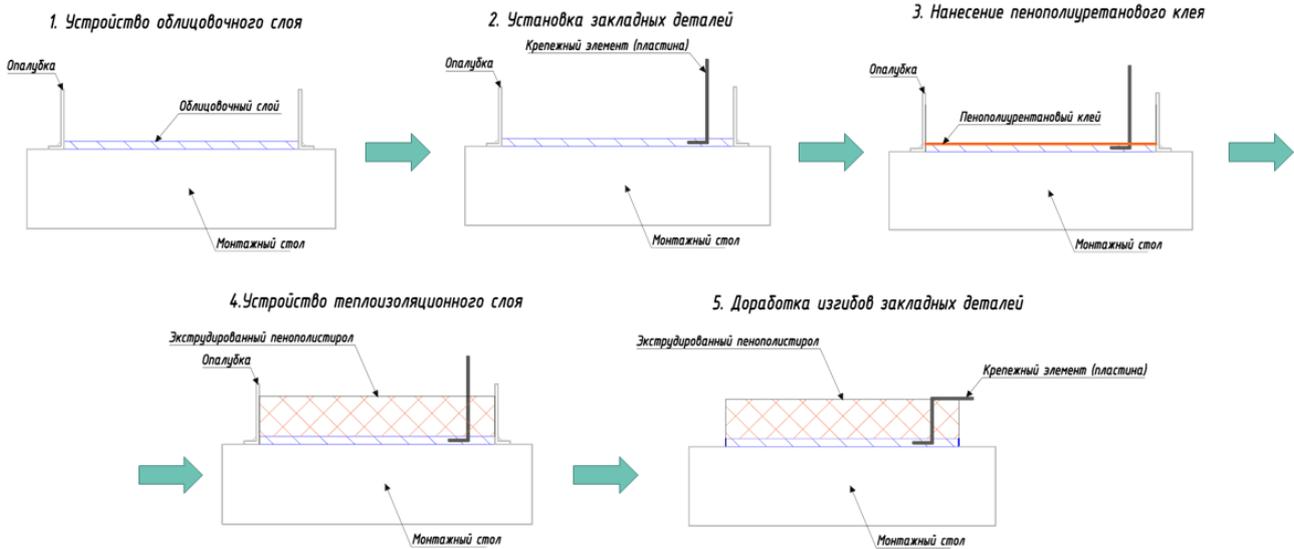
планировании объемов и сроков выполнения работ по повышению тепловой защиты жилых зданий
проведении капитального ремонта крупнопанельных жилых зданий с использованием термопанелей, производство которых осуществляется по типовым проектам в заводских условиях.

Результаты работы были доложены на Недели науки и опубликованы в изданиях, индексируемых в РИНЦ.

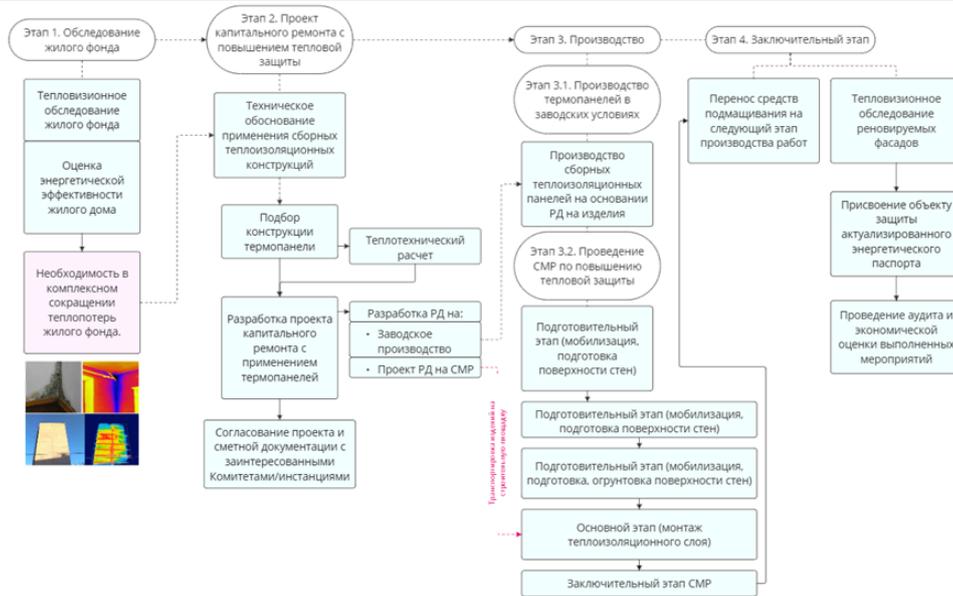
Разработанная конструкция термопанели



Производство термопанелей



Методика повышения тепловой защиты с применением термопанелей

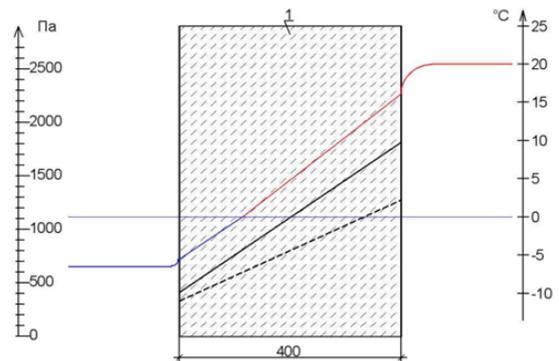


Применение термопанелей на примере существующего жилого дома

Объект расчета



- 9-этажный многоквартирный крупнопанельный жилой дом, построенный по типовому проекту Серии №1ЛГ-504 в 1982 году в г. Санкт-Петербург;
- Наружные **стенные панели** выполнены из **керамзитобетона**, толщиной **400 мм**;
- Площадь наружных стен **3831 кв.м.**



$R_0^{np} = 0,71 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, при требуемом значении $R_0^{np-TP} = 2,97 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ (г. Санкт-Петербург)



