

## **ТЕПЛОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ФАСАДОВ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ**

Установлено, что в панельных зданиях, эксплуатируемых более тридцати лет, произошло существенное снижение сопротивления теплопередаче наружного ограждения. Основной причиной этого является разрушение материала теплоизоляционного слоя стеновых панелей. Результаты натурных обследований эксплуатируемых панельных зданий показали, что техническое состояние бетона и узлов в конструктивных элементах (закладные детали, сварные швы и др.), находятся в рабочем состоянии. Следовательно, восстановление тепловой реабилитации наружных стеновых панелей позволяет обеспечить комфортное проживание в эксплуатируемых панельных зданиях.

На сегодня основным, массово применяемым решением тепловой реабилитации стенового ограждения является устройство легкой штукатурной системы. Как показала практика, устройство легкой штукатурной системы является трудоемким полумеханизированным технологическим процессом, который полностью выполняется на строительной площадке.

Наряду с высокой трудоемкостью устройства легкой штукатурной системы для устройства теплоизоляционного покрытия высокого качества должны быть строго соблюдены технологические перерывы, общая продолжительность которых составляет более 10 суток.

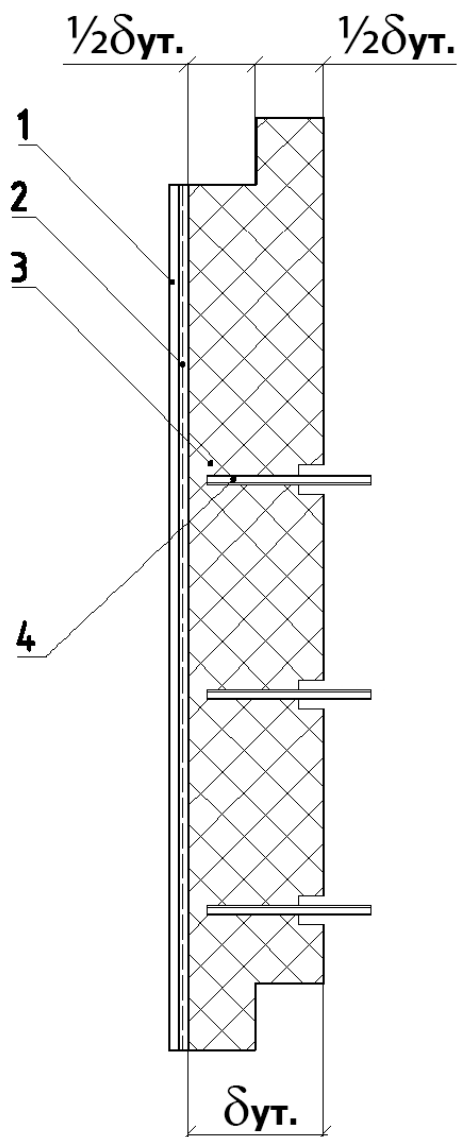
На сегодня в Республике Беларусь основной объем работ по тепловой модернизации фасадов выполняется в зданиях с наружными стенами из искусственных штучных материалов (кирпич, блоки). Легкая штукатурная система для тепловой модернизации фасадов панельных зданий применяется в ограниченных объемах. Основными причинами, сдерживающими применение этой технологии, являются:

- существенное увеличение трудоемкости производства работ за счет большой протяженности стыков между стеновыми панелями;
- локальные динамические воздействия на подоснову и плитный утеплитель при установке анкерных устройств.

Предлагаемое конструктивно-технологическое решение тепловой реабилитации фасадов эксплуатируемых панельных зданий базируется на применение теплоизоляционных облицовочных плит, которые изготавливаются в специализированных цехах (рисунок 1) [1].

Теплоизоляционные облицовочные плиты поставляется на объект полностью готовые к монтажу. За счет этого трудоемкость работ по тепловой реабилитации фасадов существенно уменьшится, т. к. из технологического процесса исключаются следующие ручные операции: установка анкерных устройств, устройство армированного и декоративно-защитного слоев. Применение в конструкции теплоизоляции между теплоизоляционными облицовочными плитами стыков типа «фолдинг» позволяет исключить появление «мостиков холода».

Крепление теплоизоляционных облицовочных плит к стеновому ограждению выполняется в полном соответствии с технологией, рекомендуемой [2].



1 – декоративно-защитный слой (включает штукатурку и окраску);  
 2 – армирующий слой (ССШ-160); 3 – теплоизоляция из плитного утеплителя;  
 4 – стеклопластиковые анкеры-кронштейны

**Рисунок 1 – Теплоизоляционная облицовочная плита**

Рекомендуется крепление теплоизоляционных облицовочных плит выполнять с двухместных электрофицированных люлек.

Предлагаемое конструктивно-технологическое решение тепловой реабилитации эксплуатируемых панельных зданий позволяет существенно снизить трудоемкость и повысить качество работ при утеплении фасадов зданий; проводить работы без отселения жильцов, за счет применения стыка типа «фолдинг» исключить появление «мостиков холода» в межпанельных швах в процессе эксплуатации зданий.

#### **Список цитированных источников**

1. Патент «Теплоизоляционная облицовочная стеновая панель»: пат. № 8892 Респ. Беларусь, МПК (2012) Е 04В 1/76 / В. Н. Черноиван, В. Г. Новосельцев, Н. В. Черноиван; заявитель Брест. гос. тех. ун-т. – заяв. и 20120370. стр. 221. № 6 бюллетень.

2. Технологическая карта на устройство легкой штукатурной системы «Илмакс»: ТК-100289293.1211-2020. – Минск : Минстройархитект РБ, 2020.