



**ЦНИИПРОМЗДАНИЙ**

А К Ц И О Н Е Р Н О Е   О Б Щ Е С Т В О

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ  
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

127238, МОСКВА, ДМИТРОВСКОЕ ШОССЕ Д. 46, КОРП. 2; ТЕЛ. (495) 482-4 506 ФАКС: (495) 482-4306; E-MAIL: CNIIPZ@CNIIPZ.RU, WEB: WWW.CNIIPZ.RU

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**по определению прочности сцепления теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, приклеенных горячим битумом на пароизоляционный битумосодержащий материал Технобарьер, теплоизоляционной плиты LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, приклеенных горячим битумом на битумосодержащий материал Биполь ЭПП, и прочности сцепления между слоями теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, склеенных между собой горячим битумом**

**Шифр М 27.06/2020**

Москва – 2020 г.



**ЦНИИПРОМЗДАНИЙ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ  
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

127238, МОСКВА, ДМИТРОВСКОЕ ШОССЕ Д. 46, КОРП. 2; ТЕЛ. (495) 482-4 506 ФАКС: (495) 482-4306; E-MAIL: CNIIIPZ@CNIIIPZ.RU, WEB: WWW.CNIIIPZ.RU

**УТВЕРЖДАЮ:**



Генеральный директор  
АО «ЦНИИПромзданий»  
канд. техн. наук

Н.Г. Келасьев

12 2020 г.

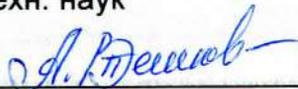
## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по определению прочности сцепления теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, приклеенных горячим битумом на пароизоляционный битумосодержащий материал Технобарьер, теплоизоляционной плиты LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, приклеенных горячим битумом на битумосодержащий материал Биполь ЭПП, и прочности сцепления между слоями теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, склеенных между собой горячим битумом

**Шифр М 27.06/2020**

Разработано:  
АО «ЦНИИПромзданий»

Руководитель отдела кровель  
канд. техн. наук

  
А.В. Пешкова

АО «ЦНИИПромзданий»

Зам. руководителя отдела кровель  
канд. техн. наук, Почетный строитель РФ

  
А.М. Воронин

Москва – 2020 г.



## 1 Цель работы

Отличительной особенностью традиционных органических теплоизоляционных материалов является их невысокая теплостойкость, что не позволяет применять огневой и горячих (горячим битумом) способ наклейки наплавленных рулонных материалов на теплоизоляционные материалы на основе пенополистиролов. Теплоизоляционные пенополиизоциануратные (PIR) плиты выдерживают длительное воздействие более высокой температуры ( $120^{\circ}\text{C}$ ) по сравнению с пенопластовыми плитами (около  $75^{\circ}\text{C}$ ); при кратковременном воздействии пенополиизоциануратные (PIR) плиты способны выдерживать гораздо большие температуры – до  $250^{\circ}$ . Дополнительную стойкость к воздействию открытого пламени горелки и горячего битума придают облицовки из минерализованного стеклохолста, которыми кашируют плиты PIR в процессе их изготовления.

Цель работы состояла в определении возможности наклеивания теплоизоляционных плит PIR с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон с помощью горячего битума на пароизоляционный слой из битумосодержащих материалов Технобарьер, наклеивания на теплоизоляционные плиты PIR с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон с помощью горячего битума нижнего слоя водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов Биполь ЭПП, а также склеивания теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон между собой горячим битумом.

## 2 Материалы для испытаний

Для проведения испытаний были применены следующие материалы:

- плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF CXM/CXM по СТО 72746455–3.8.1–2017;
- рулонный пароизоляционный битумосодержащий материал Технобарьер по СТО 72746455-3.1.9-2014;
- рулонный кровельный и гидроизоляционный битумосодержащий материал Биполь П ЭПП по СТО 72746455–3.1.13–2015.

## 3 Подготовка образцов-фрагментов кровли

Поверхности теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM предварительно были обеспылены и обезжирены,

3.1 *Для определения прочности сцепления теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с*



*обеих сторон, приклеенных на пароизоляционный битумосодержащий материал Технобарьер.*

Теплоизоляционные плиты LOGIPIR PROF CXM/CXM размером 550x600x40 мм приклеивали с помощью горячего битума на пароизоляционный материал Технобарьер. При этом горячий битум наносили сначала на поверхность рулонного материала Технобарьер со стороны мелкозернистой посыпки, разравнивается скребком по всей поверхности, а затем наклеивали на него плиту LOGIPIR PROF CXM/CXM.

*3.2 Для определения прочности сцепления склеенных между собой горячим битумом теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон.*

На теплоизоляционные плиты LOGIPIR PROF CXM/CXM размером 550x600x40 мм нижнего слоя наносили горячий битум, разравнивая его по всей поверхности скребком, а затем наклеивали плиту LOGIPIR PROF CXM/CXM верхнего слоя.

*3.3 Для определения прочности сцепления теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM с облицовкой из минерализованного стеклохолста с обеих сторон, приклеенных к битумосодержащему рулонному материалу Биполь ЭПП.*

На теплоизоляционные плиты LOGIPIR PROF CXM/CXM размером 550x600x40 мм наносили горячий битум, разравнивая его по всей поверхности скребком, а затем наклеивали битумосодержащий материал Биполь ЭПП. Перед наклейкой рулонного битумно-полимерного рулонного материала защитную полиэтиленовую пленку с поверхности образца не удаляли.

#### **4 Результаты испытаний**

Прочность сцепления битумосодержащих рулонных (пароизоляционных и кровельных) материалов с основанием из теплоизоляционных плит LOGIPIR PROF CXM/CXM и склеенных между собой плит теплоизоляции LOGIPIR PROF CXM/CXM определяли на образцах размером 50x50 мм, аккуратно вырезанных из подготовленных образцов-фрагментов кровли.

Испытания были проведены на разрывной машине И1147М-5-02-01 (свидетельство о поверке № ПН-14997) при температуре окружающей среды 23 - 26 °С.

Результаты испытаний представлены в таблице 1 и на рисунках 1 – 3.



Таблица 1 Прочность сцепления битумосодержащих рулонных (пароизоляционных и кровельных) материалов с основанием из теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM и склеенных между собой плит теплоизоляции LOGICPIR PROF CXM/CXM

№ п/п образцов	Прочность сцепления битумосодержащих рулонных (пароизоляционных и кровельных) материалов с основанием из теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM и склеенных между собой плит теплоизоляции LOGICPIR PROF CXM/CXM, кгс/см <sup>2</sup>		
	теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM приклеенных с помощью горячего битума к пароизоляционному рулонному материалу Технобарьер (рисунок 1)	кровельного битумно-полимерного рулонного материала Биполь ЭПП приклеенного с помощью горячего битума к теплоизоляционным плитам LOGICPIR PROF CXM/CXM (рисунок 2)	теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM склеенных между собой с помощью горячего битума (рисунок 3)
1	2,4	0,30	1,04
2	1,98	0,81	1,58
3	1,51	1,97	1,05
4	2,10	1,59	1,14
5	–	1,40	1,52
Ср.	2,0	1,2	1,3

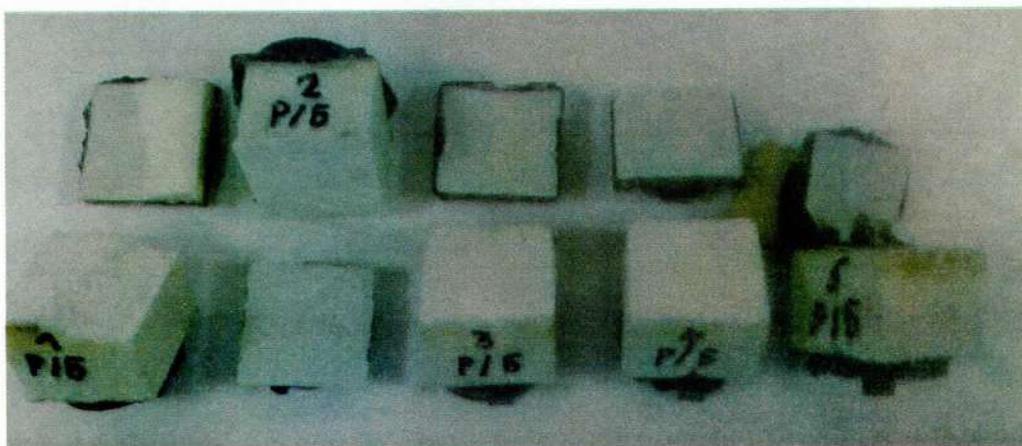


Рисунок 1 – Образцы теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM приклеенные с помощью горячего битума к пароизоляционному рулонному материалу Технобарьер после их испытания по определению прочности сцепления

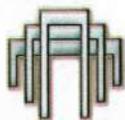


Рисунок 2 – Образцы теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM склеенных с помощью горячего битума с кровельным битумно-полимерным рулонным материалом Биполь ЭПП после их испытания по определению прочности сцепления



Рисунок 3 – Образцы теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM склеенных между собой с помощью горячего битума после их испытания по определению прочности сцепления

*Испытания показали, что отрыв штампа происходил по теплоизоляционной плите LOGICPIR PROF CXM/CXM.*

*Показатель прочности сцепления теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM приклеенных с помощью горячего битума к пароизоляционному рулонному материалу Технобарьер составляет  $\sigma_{адг.} = 2,0 \text{ кгс/см}^2$ , что соответствует нормативному требованию  $\sigma_{адг.} \geq 0,5 \text{ кгс/см}^2$  согласно п.5.1.16 СП 17.13330.2017 «Кровли».*



• **ЦНИИПРОМЗДАНИЙ** •

А К Ц И О Н Е Р Н О Е   О Б Щ Е С Т В О

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ  
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

127238, МОСКВА, ДМИТРОВСКОЕ ШОССЕ Д. 46, КОРП. 2; ТЕЛ (495) 482-4 506 ФАКС: (495) 482-4306; E-MAIL: CNIIIPZ@CNIIIPZ.RU; WEB: WWW.CNIIIPZ.RU

*Показатель прочности сцепления кровельного битумно-полимерного рулонного материала Биполь ЭПП приклеенного с помощью горячего битума к теплоизоляционным плитам LOGICPIR PROF CXM/CXM составляет  $\sigma_{адг.} = 1,2$  кгс/см<sup>2</sup>, что соответствует нормативному требованию  $\sigma_{адг.} \geq 0,5$  кгс/см<sup>2</sup> согласно п.5.1.16 СП 17.13330.2017 «Кровли».*

*Показатель прочности сцепления теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM склеенных между собой с помощью горячего битума составляет  $\sigma_{адг.} = 1,3$  кгс/см<sup>2</sup>, что соответствует нормативному требованию  $\sigma_{адг.} \geq 0,5$  кгс/см<sup>2</sup> согласно п.5.1.16 СП 17.13330.2017 «Кровли».*

## **5 Выводы**

**5.1** Показатели прочности сцепления с основанием испытанных образцов соответствуют нормативным требованиям.

**5.2** Установлена возможность приклейки теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF CXM/CXM к рулонным битумосодержащим пароизоляционным материалам с мелкозернистой посыпкой в качестве верхнего защитного слоя и к рулонным кровельным и гидроизоляционным битумосодержащим материалам с полимерной защитной пленкой, а также склейки между собой плит LOGICPIR PROF CXM/CXM с помощью горячего битума.