
Содержание

1. Исходные данные	3
2. Образец для испытаний	4
3. Методика проведения испытаний	5
4. Результаты климатических испытаний.....	8

1. Исходные данные

В июне-октябре 2017 года, в Техническом Центре «Вакер Хеми Рус», были проведены климатические испытания СФТК «AcrilS.therm» для компании «Кроно-Бел» согласно ГОСТ 55943-2014.

Для изготовления испытываемого образца стены, применялись следующие материалы:

- пенополистирол ППС-16Ф, производство ООО «Стройреконструкция»
- минераловатные плиты Izovol F-150», производства ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий»
- щелочестойкая стеклотканая сетка, Крепикс 2000, производство БауТекс
- забивные дюбеля «ТермоClip 1МН», производство ООО «ПК-Термоснаб»
- смесь клеевая для пенополистирола и минеральной ваты «Bond», производство ООО «Форбо Еврокол Рус»
- смесь сухая штукатурно-клеевая для фасадных систем «Elastic», производство ООО «Форбо Еврокол Рус»
- грунтовка «Цветопрайм», производство ООО «Кроно-Бел»
- декоративная штукатурка акриловая полимерная, защитно-отделочная «Acrils», фактура «Короед», производство ООО «Кроно-Бел»
- штукатурка декоративная полимерная силикатно- силиконовая «Acrils», фактура «Шуба», производство ООО «Кроно-Бел»

Цель проведения испытаний: оценка вариантов конструктивного решения в соответствии с ГОСТ 55943-2014 по параметрам эффективности, долговечности и безопасности систем. При этом предусмотрены тесты, которые определяют:

- механические параметры системы (межслойная адгезия, ударная прочность);
- долговечность (климатические исследования с испытаниями адгезии слоя штукатурки к основанию).

2. Образец для испытаний

Образец для испытаний представляет собой фрагмент стены в натуральную величину со смонтированной на нем системой теплоизоляции и имитацией зоны примыкания к оконным проемам.

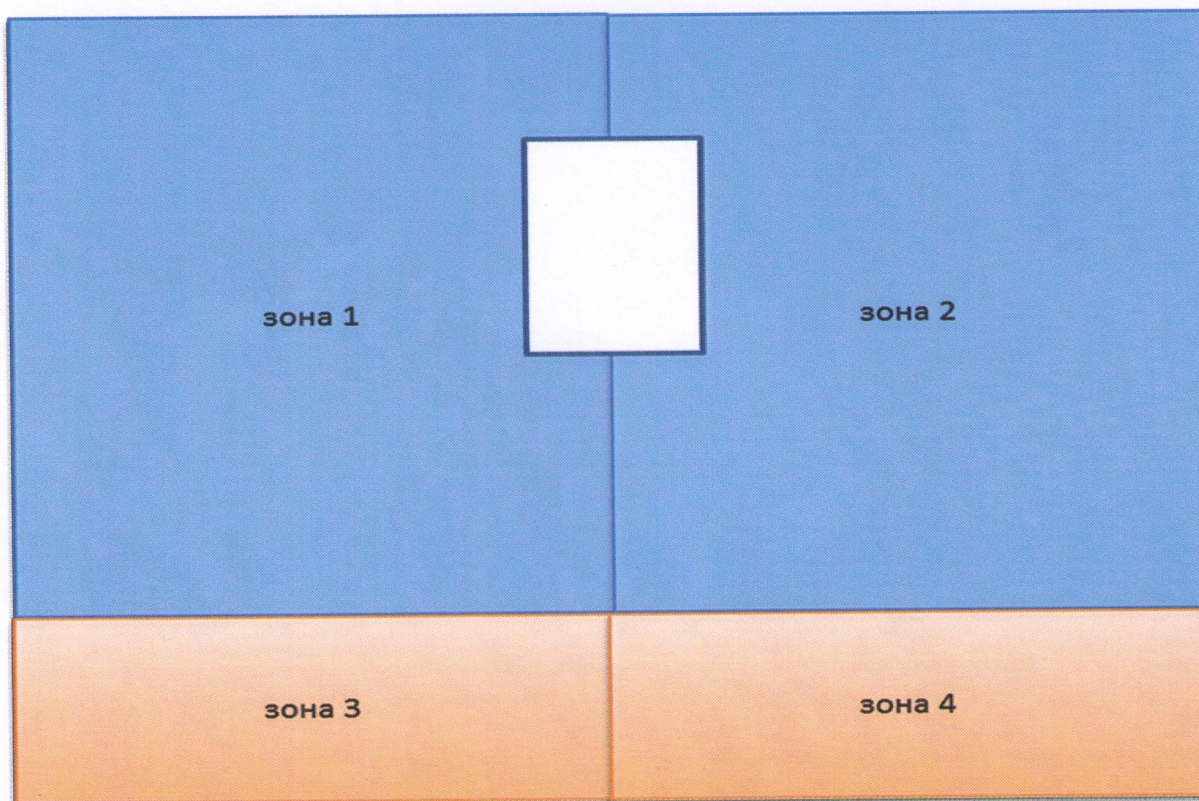


Рисунок 1- Испытываемый фрагмент СФТК

Зона 1- участок СФТК с утеплителем из ППС-16 и декоративным покрытием

Зона 2- участок СФТК с утеплителем из минваты и декоративным покрытием

Зона 3- участок СФТК с утеплителем из ППС-16 без декоративного покрытия

Зона 4- участок СФТК с утеплителем из минваты без декоративного покрытия

Порядок изготовления стенда

№ №	Операция	время выдержки, сут.
1	Монтаж утеплителя внутри камеры	1
2	технологический перерыв после установки утеплителя	2
3	установка дюбелей (в случае предусмотренном регламентом)	1
4	Нанесение базового штукатурного слоя	
5	технологический перерыв после устройства штукатурного армированного слоя	7
6	Нанесение грунтовки	1
7	устройство декоративно-защитного слоя по ранее нанесенному базовому штукатурному слою, согласно регламента держателя системы	1
8	технологический перерыв после устройства декоративного слоя	7
9	Технологический перерыв перед проведением климатических испытаний	28
10	начало климатических испытаний согласно ГОСТ 55943-2014	

Таблица 1. Описание конструктивного решения

№№ зон	Материал основания	отделочные материалы
Зона №1	ППС-16»	<ul style="list-style-type: none"> • смесь сухая штукатурно-клеевая для фасадных систем «Elastic», пр-во ООО «Форбо Еврокол Рус», армированная стеклосеткой Крепикс 2000, пр-во БауТекс • грунтовка «Цветопрайм», пр-во ООО «Кроно-Бел» • декоративная штукатурка акриловая полимерная, защитно-отделочная «Acrlis», фактура «Короед», пр-во ООО «Кроно-Бел»
Зона №2	Минеральная вата «Izovol F-150»	<ul style="list-style-type: none"> • смесь сухая штукатурно-клеевая для фасадных систем «Elastic», пр-во ООО «Форбо Еврокол Рус», армированная стеклосеткой Крепикс 2000,

		пр-во БауТекс <ul style="list-style-type: none"> • грунтовка «Цветопрайм», пр-во ООО «Кроно-Бел» • штукатурка декоративная полимерная силикатно- силиконовая «Acrlis», фактура «Шуба», производство ООО «Кроно-Бел»
Зона №3	ППС-16	<ul style="list-style-type: none"> • смесь сухая штукатурно-клеевая для фасадных систем «Elastic», пр-во ООО «Форбо Еврокол Рус», армированная стеклосеткой Крепикс 2000, пр-во БауТекс • грунтовка «Цветопрайм», пр-во ООО «Кроно-Бел»,
Зона №4	Минеральная вата «Izovol F-150»	<ul style="list-style-type: none"> • смесь сухая штукатурно-клеевая для фасадных систем «Elastic», пр-во ООО «Форбо Еврокол Рус», армированная стеклосеткой Крепикс 2000, пр-во БауТекс • грунтовка «Цветопрайм», пр-во ООО «Кроно-Бел»

3. Методика проведения испытаний

В качестве испытательной установки использовалась климатическая камера Weiss WK 10/40-90. Заводской номер №59226053650010. Аттестат поверки №АТ 0030992 от 10.08.2017

Образец подвергался циклическим температурно-влажностным воздействиям. Циклические температурно-влажностные воздействия состоят из следующих циклов, объединяемых в последствие в блок-цикл.

Климатический цикл №1.

1. Выдерживание образца в нагретом состоянии ($T = +70^{\circ}\text{C}$ при $RH = 20\%$) в течение 150 мин.
2. Понижение температуры до $T = +15^{\circ}\text{C}$ и повышении влажности до 95%. Время выдерживания 20 мин.
3. Орошение образца водой с расходом $1\text{л}/\text{м}^2$ в минуту и поддержанием относительной влажности 95% в течение 50 мин.
4. Понижение температуры до $T = +5^{\circ}\text{C}$ с поддержанием относительной влажности 95% в течение 20 минут.

5. Выдерживание образца при температуре $T=+5^{\circ}\text{C}$ и поддержании относительной влажности 95% в течение 50 мин.
6. Понижение температуры до $T=-20^{\circ}\text{C}$ в течение 50 мин.
7. Выдерживание образца при температуре $T=-20^{\circ}\text{C}$ в течение 120 мин.
8. Понижение температуры до $T=-40^{\circ}\text{C}$ в течение 40 мин.
9. Выдерживание образца при $T=-40^{\circ}\text{C}$ в течение 90 мин.
10. Повышение температуры до $T=+10^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин.
11. Выдерживание образца при температуре $T=+10^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80% в течение 50 мин.
12. Повышение температуры до $T=+70^{\circ}\text{C}$ и понижение влажности до 20% в течение 50 мин.

Климатический цикл №2.

1. Выдерживании образца в нагретом состоянии ($T=+70^{\circ}\text{C}$ при $RH=20\%$) в течение 150 мин.
2. Понижение температуры до $T=+15^{\circ}\text{C}$ и повышении влажности до 95%. Время выдерживания 20 мин.
3. Орошение образца водой с расходом $1\text{л}/\text{м}^2$ в минуту и поддержанием относительной влажности 95% в течение 50 мин
4. Понижение температуры до $T=+5^{\circ}\text{C}$ с поддержанием относительной влажности 95% в течение 20 минут.
5. Выдерживание образца при температуре $T=+5^{\circ}\text{C}$ и поддержании относительной влажности 95% в течение 50 мин.
6. Понижение температуры до $T=-20^{\circ}\text{C}$ в течение 50 мин.
7. Выдерживание образца при температуре $T=-20^{\circ}\text{C}$ в течение 250 мин.
8. Повышение температуры до $T=+10^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин.
9. Выдерживание образца при температуре $T=+10^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80% в течение 50 мин.
10. Повышение температуры до $T=+70^{\circ}\text{C}$ и понижение влажности до 20% в течение 50 мин.

Общее количество климатических блок-циклов в испытании- 100.

Перед началом и в ходе испытания, образец подвергался визуальному осмотру. Прочностные характеристики определялись через 48 часов после

окончания климатических воздействий. Образец при этом выдерживался в нормальном климате (Т=+23°С и RH=50%).

Испытания на адгезию проводятся с использованием адгезиометра Herion HP 850. Сертификат калибровки №СК 0171131 от 23 августа 2017 года.

Испытания на ударную прочность проводятся с использованием «Устройства для определения ударной прочности участков СФТК». Аттестат поверки № АТ 0029275 от 23 июня 2017года.

4. Результаты климатических испытаний

При визуальном обследовании испытанного образца системы теплоизоляции, после проведения испытаний, разрушений декоративного покрытия в зонах №№1,2 и штукатурного покрытия в зонах №3,4 не обнаружено.

Прочностные характеристики образца после климатических испытаний приведены в таблицах № 1 (зоны с использованием ППС в качестве утеплителя) и в таблице №2 (зоны с использованием минеральной ваты в качестве утеплителя).

Таблица №1

Показатель	Зона 1	Зона 3	Требования ГОСТ 55943-2014 класс KB1	Требования ГОСТ 55943-2014 класс KB0
Прочность сцепления слоев МПа (адгезия)	0,14	0,15	Не менее 0,10	Не менее 0,12
Ударная прочность, Дж	2	2	Не менее 2	Не менее 3 для зоны №3 и не менее 2,5 для зоны №1
Видимые повреждения и трещины системы, отслоения и вздутия декоративно-защитного финишного слоя, внутренние повреждения слоев с отслоением от утеплителя и/или фасадной стеклосетки, и иных дефекты по результатам визуального обследования СФТК после окончания климатических воздействий	нет	нет	На отдельных участках имеются повреждения слоя площадью менее 50 см ² (суммарно на всем фрагменте менее 250 см ²). Прочие дефекты отсутствуют	дефекты отсутствуют

Таблица №2

Показатель	Зона 2	Зона 4	Требования ГОСТ 55943-2014 класс КВ1	Требования ГОСТ 55943-2014 класс КВ0
Прочность сцепления слоев МПа (адгезия)	0,02	0,015	Не менее 0,012	Не менее 0,014
Ударная прочность, Дж	3	2	Не менее 2	Не менее 3 для зоны №4 и не менее 2,5 для зоны №2
Видимые повреждения и трещины системы, отслоения и вздутия декоративно-защитного финишного слоя, внутренние повреждения слоев с отслоением от утеплителя и/или фасадной стеклосетки, и иных дефекты по результатам визуального обследования СФТК после окончания климатических воздействий	нет	нет	На отдельных участках имеются повреждения слоя площадью менее 50 см ² (суммарно на всем фрагменте менее 250 см ²). Прочие дефекты отсутствуют	дефекты отсутствуют

По результатам испытаний установлено что система скрепленной теплоизоляции «AcrilS.therm» , смонтированная на утеплителе из минеральной ваты, и смонтированная на ППС-16 соответствует требованиям ГОСТ 55943-2014 для класса КВ1.

Технический менеджер
ООО «Вакер Хеми Рус»

Акопян Р.

