



# ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(Основание: Постановление Правительства Российской Федерации  
от 27 декабря 1997 г. № 1636)

№ ТС-07- 0912-04/2

Зарегистрировано  
31 марта 2004 г.

Действительно до  
30 мая 2006 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации в соответствии с областью применения и при условии соблюдения требований, приведенных в технической оценке ФЦС (Федеральный научно-технический центр сертификации в строительстве).

**НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ**

Фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем "Тепло-Авангард®"

**НАЗНАЧЕНИЕ** Для утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО "Авангардстройматериалы"

Россия, 238550, Калининградская обл., г.Светлогорск, ул.Железнодорожная, 21А

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО "Авангардстройматериалы"

Россия, 238550, Калининградская обл., г.Светлогорск, ул.Железнодорожная, 21А;

тел/факс (011253) 2-23-30, (095) 708-24-79

Соответствие фактически поставляемой продукции указанного наименования требованиям технической оценки ФЦС подтверждается сертификатом соответствия или декларацией о соответствии или документом о качестве.

Техническое свидетельство подготовлено ФЦС на основании результатов анализа представленных ООО "Авангард-стройматериалы" документов и материалов (перечень приведен в приложении к технической оценке), результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах ГУП ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко, ЗАО "ИЦ ВНИИГС" (г.Санкт-Петербург), ФГУ ВНИИПО МЧС России и Центра Госсанэпиднадзора в г.Москве

Приложение (обязательное): Техническая оценка ФЦС № ТО-0912-04/2



ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ  
ГОССТРОЯ РОССИИ

Л.С.БАРИНОВА

Пользователю технического свидетельства рекомендуется удостовериться в его действительности обращением в ФЦС  
(119991, ГСП, г.Москва, ул.Строителей, д.8, корп.2, тел/факс: 991-30-91, 930-64-69)



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

№ 369681

№ ТО- 0912-04/2

Зарегистрировано

Действительно до

31 марта 2004 г.

30 мая 2006 г.

Настоящая техническая оценка устанавливает область и условия применения в строительстве продукции указанного наименования при условии соблюдения требований, приведенных в настоящем документе.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем "Тепло-Авангард®"

НАЗНАЧЕНИЕ Для утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Авангардстройматериалы"

Россия, 238550, Калининградская обл., г.Светлогорск, ул.Железнодорожная, 21А

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО "Авангардстройматериалы"

Россия, 238550, Калининградская обл., г.Светлогорск, ул.Железнодорожная, 21А;  
тел/факс (011253) 2-23-30, (095) 708-24-79

Соответствие фактически поставляемой продукции указанного наименования подтверждается сертификатом соответствия или декларацией о соответствии или документом о качестве.

Техническая оценка проведена ФЦС на основании результатов анализа представленных ООО "Авангардстройматериалы" документов и материалов (перечень приведен в приложении к технической оценке), результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах ГУП ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко, ЗАО "ИЦ ВНИИГС" (г.Санкт-Петербург), ФГУ ВНИИПО МЧС России и Центра Госсанэпиднадзора в г.Москве

Настоящий документ содержит 17 л., заверенных печатью ФЦС.

Директор ФЦС  
Госстроя России



Согласовано:

Начальник Управления технор-  
мирования Госстроя России

В.В.Тищенко

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

№ ТО-0912-04/2

Продукция: Фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем  
“Тепло-Авангард ®”

Разработчик/  
Изготовитель: ООО “Авангардстройматериалы” (Россия)

Назначение: Для утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения

*Настоящий документ является приложением к техническому свидетельству  
№ ТС-07-0912-04/2; содержит 17 л., заверенных печатью ФЦС*

## УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

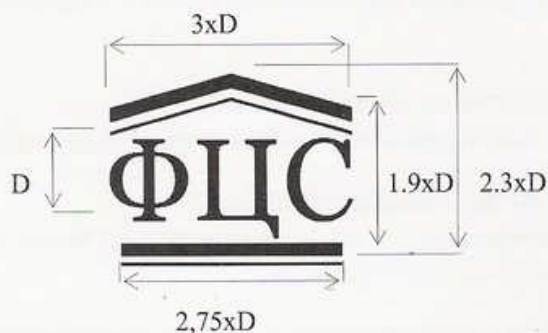
Настоящая техническая оценка дает заявителю право маркировать в течение срока действия оценки документ о качестве, техническую (проектную) или другую товаросопроводительную документацию на продукцию указанного наименования знаком, приведенным на рисунке.

Наносимый знак должен быть одноцветным и контрастным на фоне поверхности, на которую он нанесен.

Изображение знака технической оценки может быть выполнено гравированием, травлением, литьем, печатанием или другим способом, обеспечивающим четкое изображение знака и его стойкость к внешним воздействующим факторам.

Базовый размер  $D$  (см. рис.) должен быть не менее 6 мм.

## ФОРМА И РАЗМЕРЫ ЗНАКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий документ содержит требования к продукции - фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем "Тепло-Авангард (Классическая система), предназначенная для утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения.

Документ предназначен для разработки в установленном порядке технической и технологической документации (технические условия, стандарты предприятия-изготовителя и т.д.), а также для проектной документации на строительство объектов с применением данной системы.

При проектировании и строительстве объектов с использованием указанной системы должны соблюдаться обязательные требования строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим порядком.

1.2. Настоящий документ составлен на основании результатов анализа представленных заявителем документов и материалов, результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах ГУП ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко, ЗАО "ИЦ ВНИИГС" (г.Санкт-Петербург), ФГУ ВНИИПО МЧС России и Центра Госсанэпиднадзора в г.Москве

1.3. Техническая и технологическая документация на систему представлена ООО "Авангардстройматериалы" (Россия).

Заявитель несет ответственность за недостоверность и неполноту (сокрытие) информации в представленных им документах и материалах на продукцию, что может привести к снижению уровня безопасности и надежности продукции и объектов с её применением.

Документ не устанавливает юридические права заявителя на технические и технологические решения, примененные в системе.

1.4. Система разработана ООО "Авангардстройматериалы".

1.5. Изготовление и монтаж системы необходимо осуществлять только с применением материалов, изделий и технологий, указанных в настоящем документе.

1.6. Система пригодна для теплоизоляции зданий, технические характеристики ограждающих конструкций которых, в том числе прочность, состояние поверхности, фактические отклонения от прямолинейности, плоскостности и т.п., обеспечивают соблюдение требований настоящего документа.

1.7. Возможность применения системы для утепления конкретного здания определяет ООО "Авангардстройматериалы" или другие организации, которым ООО "Авангардстройматериалы" выдало официальное разрешение на право проведения работ по монтажу системы.

1.8. Для обеспечения соблюдения требований настоящего документа ООО "Авангардстройматериалы" должно:





- вести учет организаций, которым выдано разрешение на право проведения работ по монтажу системы, а также специалистов, прошедших необходимую подготовку;
- осуществлять контроль качества выполнения монтажных работ, связанных применением системы.

1.9. ФЦС при получении новой информации о технических, технологических или других свойствах системы, полноте соблюдения заявителем и другими организациями, получившими разрешение заявителя, требований настоящего документа:

- вносит изменения и дополнения в положения, содержащиеся в настоящем документе, или отменяет их;
- производит проверку соблюдения заявителем и другими организациями, получившими разрешение заявителя, требований настоящего документа;
- при несоблюдении требований настоящего документа, в зависимости от характера допущенных нарушений, подготавливает представление о приостановлении действия или об отзыве технического свидетельства на систему.

## 2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1. Система состоит из следующих основных элементов:

- клей для прикрепления плит утеплителя к основанию;
- утеплитель – плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем, плиты из пенополистирола;
- тарельчатые дюбели для механического крепления утеплителя;
- первый (базовый) штукатурный слой, армированный стеклосеткой;
- декоративное покрытие.

2.2. В системе также предусмотрено использование:

- цокольных планок (профилей);
- угловых перфорированных профилей из металла;
- грунтовочных составов;
- сальниковых набивок;
- герметиков;
- красок и т.д.

2.3. Технические решения по устройству системы приведены в "Альбоме технических решений для массового применения "Система "Тепло-Авангард К" наружной теплоизоляции зданий (шифр СТФ.ТА-К -2000)"<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Экземпляр "Альбома технических решений для массового применения "Система "Тепло-Авангард-К" наружной теплоизоляции зданий" (шифр СТФ.ТА-К- 2000) хранится в ФЦС.

2.4. Общая характеристика элементов системы и используемых компонентов приведена в табл. 1 и 2.



№ п/п	Наименование продукции	Марка, обозначение	Назначение	Изготовитель	Обозначение
1	2	3	4	5	6
1.	Клеевая смесь	Клей "Авангард--К"	Прикрепление плит утеплителя к изолируемой поверхности	ООО "Авангардстройматериалы"	ТУ 5745-001-44210431-02*
2.	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем	Facade Slab, Facade Batts	Теплоизоляционный слой системы	"ROCKWOOL A/S", Дания	ТС-07-0529-02/2
		PAROC FAS4, FAL1		"UAB PAROC", Литва	ТС-07-0851-03
		PAROC FAS4, FAS5, FAL1, FAB3		"PAROC OY AB", Финляндия	ТС-07-0874-04
		Fasoterm PF, Fasoterm NF		"Saint-Gobain Isover Polska", Польша	ТС-07-0701-03/2
		FACADE BATTS, FACADE LAMELLA		"ROCKWOOL POLSKA", Польша	ТС-07-0720-03/2
		NOBASIL FKD, FKL		"IZOMAT", Словакия	ТС-07-0765-03/2
3.	Плиты пенополистирольные	ПСБ-С-25	Теплоизоляционный слой системы	ООО "КНАУФ ГИПС" (г. Красногорск М.О.)	ГОСТ 15588-86
				ООО "ФТТ-Пластик" (г. Ижевск)	
		ПСБС-25Ф		ЗАО "Мосстрой-31" (г. Москва)	ТУ 2244-051-04001232-99
				ОАО "Мосстройпластмасс" (г. Мытищи М.О.)	
ПУТ-25	ЗАО "Изоборд" (г. Москва)	ТУ 2244-002-11488074-01			
4.	Дюбели	Тарельчатые дюбели из полиамида или полиэтилена с закручиваемым распорным элементом из коррозионностойкой или оцинкованной стали или с забивным распорным элементом из коррозионностойкой или оцинкованной стали или из стеклонеполненного полиамида, отвечающие требованиям, приведенным в табл.2	Механическое крепление плит утеплителя	"EJOT Holding GmbH & Co.KG", Германия	ТС-07-1051-04
5.	Стекланные сетки	Сетки тканые из стеклянных нитей с щелочестойкой полимерной пропиткой: ССКО 5x5, ССК-П, ССК-У	Армирование базового штукатурного слоя	ОАО "Тверьстеклопластик" (г. Тверь)	ТС-07-0881-04
		SD 4418, SD 4420, SDA 4412, SD 4512		"VitruLAN", Германия	ТС-07-0686-03/2
		SSA-1363-SM SSA-1363-4SM SSA-1111-SM		"Valmiera stikla skiedra", Латвия	ТС-07-0732-03/2
		R131, R267, R275		"Saint-Gobain Vertex", Чехия	ТС-07-0766-03/2



1	2	3	4	5
6.	Грунтовка	"Авангард-Г "	Подготовка поверхности базового штукатурного слоя к нанесению декоративного штукатурного покрытия	ООО "Авангардстройматериалы"
7.	Декоративная штукатурная смесь	"Авангард-Ф "	Финишное покрытие	

\*) - рекомендуется в установленном порядке подтвердить пригодность данной продукции в течение срока действия настоящего документа.

### Общая характеристика тарельчатых дюбелей

Таблица 2

Вид дюбеля	Материал ограждающей конструкции	Глубина анкеровки, Нч, мм	Длина дюбеля, мм	Диаметр, мм		Допускаемое усилие выдергивания, кН	Момент сопротивления на изгиб Н·м, допускаемый	
				дюбеля	шляпки		Распорный элемент из нержавеющей стали	Распорный элемент из стали с антикоррозионным покрытием
Дюбель с обычной распорной зоной и закручиваемым распорным элементом EJOT SDM-T	Массивный материал (бетон, кирпич и камни керамические полнотелые, кирпич и камни силикатные полнотелые, трехслойные панели при толщине наружного бетонного слоя не менее 40 мм)	50	75±340	8, 10	60, 100	0,5	6,55	5,82
Дюбель с обычной распорной зоной и забивным распорным элементом EJOT TID-T		35-50	75±295	8, 10	60, 100	0,25	3,19	2,83
Дюбель с удлиненной распорной зоной и закручиваемым распорным элементом EJOT SDM-T	Пустотелый кирпич и легкий бетон	90	120±340	8, 10	60, 110	0,2	6,55	5,82
Дюбель с закручиваемым распорным элементом для пористых материалов EJOT SPM-T	Пенобетон, газобетон	110	150±340	8, 10	60, 110	0,2	6,55	5,82

Примечание: коэффициент запаса по усилию выдергивания при натуральных испытаниях должен составлять 7.

2.5. В системе допускается применение материалов и изделий, аналогичных по характеристикам перечисленным в табл.1, при условии подтверждения их пригодности для указанных целей в установленном порядке.





## 2.6. Правила производства работ по устройству системы

2.6.1. Система пригодна для утепления зданий, ограждающие конструкции которых соответствуют требованиям ООО "Авангардстройматериалы" в том числе к прочности, состоянию поверхности, предельным отклонениям от плоскости и т.д.

2.6.2. Пригодность системы для утепления конкретного здания определяется строительной организацией, прошедшей специальное обучение и имеющей лицензию на производство работ по наружной теплоизоляции зданий.

2.6.3. Перед началом работ ограждающие конструкции здания подвергаются обследованию для определения отклонений от плоскостности. Кроме того, производится пробная заделка дюбелей и их извлечение для определения допустимых нагрузок и глубины анкеровки.

Испытаниям подвергают по 15 дюбелей каждого вида. По 5 худшим результатам определяют среднее арифметическое, которое умножают на 0,14 (коэффициент запаса 7). Независимо от результатов испытаний допустимая нагрузка на один дюбель не может превышать значений, указанных в табл.2.

При определении глубины анкеровки толщина имеющегося штукатурного слоя в расчет не принимается.

2.6.4. Перед установкой элементов утеплителя изолируемая поверхность должна быть очищена от наплывов бетона, старой штукатурки, пыли, масляных и иных пятен, а также выступающих деталей, не являющимися элементами конструкции здания (флагштоки, светильники и т.п.).

Неровности более 10 мм подлежат устранению путем механического удаления или предварительного оштукатуривания. Изолируемые поверхности при необходимости грунтуют для снижения водопоглощения и связывания пыли.

2.6.5. В цокольной части зданий используются специальные планки (профили), на которые опирается первый ряд плит. Профили устанавливают горизонтально по уровню и закрепляют анкерными дюбелями.

2.6.6. Нанесение компонентов системы осуществляется в соответствии с "Инструкцией по монтажу многослойной теплоизоляционной системы "Тепло-Авангард", разработанной ООО "Авангардстройматериалы".

2.6.7. Элементы системы устанавливают (наносят) послойно. Плиты утеплителя прикрепляют (приклеивают) к поверхности стены снизу вверх с соблюдением следующих правил: смещение швов по горизонтали, зубчатая перевязка на углах здания, обрамление проемов плитами с подогнанными по месту вырезами и т. д.

2.6.8. При использовании в качестве утеплителя пенополистирольных плит через промежутки, равные высоте этажа, но не более чем через 4 м, устанавливают горизонтальные расщетки из минераловатных плит той же толщины шириной не менее 150 мм.

2.6.9. Все проемы по периметру обрамляются полосами из минераловатных плит шириной не менее 150 мм.



2.6.10. Места пропуска через стены инженерных коммуникаций обрамляются фрагментами минераловатных плит.

2.6.11. При приклеивании утеплителя не допускается попадание клеевой массы в зазоры между плитами. Зазоры размером более 2 мм заполняют минеральной ватой.

После приклеивания плит утеплителя осуществляется их дополнительное крепление дюбелями. Дюбели устанавливаются в рабочее положение не ранее, чем через 4 суток после приклеивания.

2.6.12. Полосы из минераловатных плит, используемые в качестве противопожарных рассечек, закрепляются на изолируемой поверхности клеем и дюбелями независимо от основного слоя утеплителя.

2.4.13. При создании армируемого слоя на наружную поверхность утеплителя наносится сплошной штукатурный слой, в который полностью утапливается сетка из стеклянных нитей. Места соединения сетки должны иметь нахлест не менее 100 мм на рядовых участках, а на углах – не менее 200 мм.

В углах оконных и дверных проемов осуществляется дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки размером 500х300 мм.

2.6.13. На углах здания осуществляется усиленное армирование более прочной «панцирной» сеткой либо двумя слоями обычной сетки.

На углах здания применяются также специальные металлические профили.

2.6.14. Изоляция цокольной части здания выполняется в «антивандальном» варианте с усиленным армированием штукатурного слоя при одновременном увеличении его толщины.

2.6.15. Технические решения по изоляции всех основных элементов здания приведены в «Альбоме технических решений для массового применения. Система «Тепло-Авангард (К)» наружной теплоизоляции зданий (Шифр СТФ ТА-К.2000)».

2.6.16. Для изоляции криволинейных участков стен (эркеры, фонари и т.п.) могут применяться ламельные плиты (NOBASIL FKL, PAROC FAL1, Fasoterm NF, FACADE LAMELLA).

Ламельные плиты закрепляют дюбелями с шляпкой диаметром не менее 90 мм.

При выполнении работ на откосах оконных и других проемов применяют тонкие минераловатные плиты PAROC FAS5 и FAB3.

2.6.17. После закрепления плит утеплителя на их поверхность наносят первый штукатурный (базовый) слой, в который должны быть полностью утоплены армирующая сетка и шляпки дюбелей.

2.6.18. После высыхания первого штукатурного слоя (не менее 72 час) его поверхность шлифуют и грунтуют, после чего наносят декоративное штукатурное покрытие.

Заключительной операцией может служить окрашивание совместимыми с декоративной штукатуркой фасадными красками.

### 3. НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ

Применение системы должно осуществляться в соответствии с проектной документацией на строительство конкретного объекта.



#### Назначение

3.1. Новое строительство и реконструкция зданий и сооружений различного назначения повышенного, нормального и пониженного уровней ответственности.

#### Допускаемая область применения

3.2. Система может применяться на зданиях, ограждающие конструкции которых выполнены из стеновых материалов, обеспечивающих усилие выдергивания дюбеля не ниже значений, приведенных в табл.2.

3.3. По геологическим и геофизическим условиям - обычные условия строительства.

3.4. По природно-климатическим условиям:

- допускаемое нормативное значение ветрового давления согласно СНиП 2.01.07-85\* – устанавливается на основе прочностного расчета механического крепления утеплителя к основанию;

- допускаемые климатические районы I, II и III, кроме северной строительно-климатической зоны (по СНиП 23-01-99);

- допускаемая расчетная зимняя температура наружного воздуха при эксплуатации объектов, °С – не ниже минус 40, принимается как средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки;

- допускаемые зоны влажности (по СНиП 23-02-2003) – сухая, нормальная; влажная;

- допускаемая степень агрессивности наружной среды – неагрессивная, слабо-агрессивная.

3.5. По условиям эксплуатации:

- допускаемая относительная влажность воздуха внутри помещений объектов с применением системы: для объектов повышенного и нормального уровней ответственности – 75%, для объектов пониженного уровня ответственности – 85%;

- степень огнестойкости объектов, на которых применяется система – определяется принятыми в проекте объёмно – планировочными и техническими решениями.

3.6. Система может применяться на зданиях различного функционального назначения при соблюдении следующих обязательных условий:

- высотность (этажность) зданий не превышает установленную соответствующими СНиП;

- сами здания соответствуют требованиям действующих СНиП в части обеспечения безопасности людей при пожаре.



3.7. Наибольшая высота применения системы для зданий различного функционального назначения и классов функциональной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы и класса конструктивной пожарной опасности здания следующими нормативными документами:

- СНиП 21-01-97\* “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;
- СНиП 2.01.02-85\* “Противопожарные нормы”;
- СНиП 2.08.02-89\* “Общественные здания и сооружения”;
- СНиП 2.09.04-87\* “Административные и жилые здания”;
- СНиП 31-01-2003 “Общественные здания административного назначения”;
- СНиП 31-02-2003 “Здания жилые многоквартирные”;
- СНиП 31-02-2001 “Дома жилые одноквартирные”;
- СНиП 31-03-2001 “Производственные здания”;
- СНиП 31-04-2001 “Складские здания”.

3.8. Условия применения системы с основным утеплителем в виде пенополистирольных плит принимаются в соответствии с [6.7].

3.9. Решение о возможности применения систем на зданиях, не отвечающих требованиям п.3.6 настоящего документа, а также на зданиях сложной архитектурной формы (наличие выступающих/западающих участков фасада, смежных с проемами внутренних углов здания, примыкание системы к другим системам теплоизоляции, отделки, облицовки) принимается в установленном порядке в соответствии с п.1.6 СНиП 21-01-97\* при представлении прошедшего соответствующую экспертизу проекта привязки системы к конкретному объекту.

3.10. Гарантийный срок эксплуатации (службы) системы устанавливаются в договоре (контракте) на производство работ.

3.11. Конструктивные решения системы и характеристики применяемых в ней материалов и изделий а также назначение и допускаемая область применения, указанные в настоящем разделе, установлены с учетом требований нормативных документов на основе представленных заявителем документов и материалов [6.1-6.6], технических свидетельств на материалы и изделия, применяемые в системе [6.8], а также экспертизы результатов:

- санитарно-химических испытаний материалов [6.9-6.11];
- пожарно-технических испытаний системы и применяемых в ней материалов [6.7-6.13];
- физико-механических испытаний материалов [6.12].

## 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1. Материалы и изделия, используемые при возведении объектов с применением системы, должны полностью отвечать обязательным требованиям нормативных документов, приведённым в табл.3-7.



Таблица 3

Наименование материала, изделия	Обозначение нормативного документа	
	на продукцию	на метод контроля
Клей	ТУ 5745-001-44210431-02	ГОСТ 5802, ГОСТ 28513, ГОСТ 19007, ГОСТ 17537, ГОСТ 8420, ГОСТ 15140
Минераловатные плиты	ТС-07-0701-03/2, ТС-07-0529-02/2, ТС-07-0765-03/2, ТС-07-0851-03, ТС-07-0874-04, ТС-07-0720-03/2	ГОСТ 17177, ГОСТ 7076, ГОСТ 25898, СП 23-101-2000 прил.Ж
Пенополистирольные плиты	ГОСТ 15588, ТУ 2244-051-04001232-99, ТУ 2244-002-11488074-01	ГОСТ 15588, ГОСТ 7076, ГОСТ 17177, ГОСТ 25898, СП 23-101-2000 прил.Ж
Армирующая стеклосетка	ТС-07-0766-03/2, ТС-07-0881-04, ТС-07-0686-03/2, ТС-07-0732-03/2	ГОСТ 6943
Грунтовка	ТУ 5772-003-44210431-02	ГОСТ 5802, ГОСТ 28513, ГОСТ 19007, ГОСТ 17537
Штукатурка	ТУ 2329-002-44210431-02	ГОСТ 7537, ГОСТ 28513, ГОСТ 5802, ГОСТ 15140, ГОСТ 5233

Таблица 4

Технические требования к составу для приклеивания утеплителя и армирующей сетки

Наименование показателя	Требуемое значение
Прочность сцепления (адгезионная прочность), МПа, не менее	
- с бетоном	1,0
- с теплоизоляционным слоем	0,1
Прочность на сжатие, МПа, не менее	15,0
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	8,0
Морозостойкость, циклов, не менее	50
Паропроницаемость, мг/м ч Па, не менее	0,05
Линейная усадка, %	0,5
Влажность, %, не более	0,1
Водоудерживающая способность, %, не менее	90
Подвижность растворной смеси, см	4-8
Сохранение первоначальной подвижности, мин, не менее	30
Жизнеспособность, ч, не менее	1,0
Водопоглощение по массе, %, не более	15



Технические требования к пенополистирольным плитам

Наименование показателя	Требуемое значение
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	20,0
Прочность на сжатие при 10 % деформации, МПа, не менее	
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,16
Теплопроводность в сухом состоянии при (298 ± 1) К, Вт/(м·К), не более	0,038
Теплопроводность при условиях эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003, Вт/(м·К), не более: $\lambda_A$	0,041
$\lambda_B$	0,042
Время самостоятельного горения, с, не более	1

Таблица 6

Технические требования к минераловатным плитам

Наименование показателя	Требуемое значение				
	FACADE BATTS	FAS4	NOBASIL FKD	Facade Slab	Fasoterm PF
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	128÷163	140 (±10%)	140 (±10%)	105÷128 <sup>1)</sup> (±10%)	130 (±10%)
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее	45	40	40	-	90
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	40	35	35	-	80
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	15	15	15	20 <sup>2)</sup>	15
Теплопроводность при (298±1)К, $\lambda_{25}$ , Вт/(м·К), не более	0,039	0,038	0,038	0,038	0,041
Теплопроводность при условиях эксплуатации А и Б по СНиП 23-02-2003, Вт/(м·К), не более: $\lambda_A$	0,045	0,042	0,045	0,043	0,046
$\lambda_B$	0,048	0,045	0,048	0,045	0,049
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па, не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

1) – в зависимости от толщины; 2) – для верхнего слоя

Таблица 7

Технические требования к армирующим стеклосеткам

Наименование показателя	Требуемое значение											
	R131	R267	R275	ССК О-5х5	ССК-П	SD 4418	SD 4420	SDA 4412	SD 4512	SSA-1363-SM	SSA 1363-4SM	SSA-1111-SM
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Поверхностная плотность номинальная, г/м <sup>2</sup>	160	314	343	160	340	149	161	160	327	150	165	340
Толщина номинальная, мм	0,47	0,95	0,9	0,36	0,6	0,48	0,5	0,52	0,85	0,44	0,47	1,0
Размер ячеек, мм	3,5x3,5	5,8x6,5	6x6	5x5	по рисунку	4x5,5	4x5	7x8,5 6x6	7x6	4x4	4x4	9x9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Разрывная нагрузка в исходном состоянии, Н/5 см, не менее: - по основе	1900	1500	3800	1800	3140	2000	2000	1900	4000	2000	2000	5000
	- по утку	1900	5500	3500	1800	1860	1800	2000	2200	5500	2000	3000
Разрывная нагрузка после "быстрого" теста, Н/5 см, не менее: - по основе	1250	1000	2300	1100	1800	1200	1200	1100	2400	1300	1250	3000
	- по утку	1250	3800	2300	1100	1000	1100	1200	1300	3300	1300	2000
Разрывная нагрузка после 28 суток выдержки в 5%-ном растворе NaOH при температуре (18-30)°С, Н/5 см, не менее: - по основе	1200	900	1900	1000	1570	1000	1000	950	2000	1100	1600	3000
	- по утку	1200	3000	1750	1000	930	900	1000	1100	2750	1200	2000



Таблица 8

## Технические требования к защитно-декоративной штукатурке

Наименование показателя	Требуемое значение
Прочность сцепления с бетоном (адгезионная прочность), МПа, не менее	1,0
Прочность на сжатие, МПа, не менее	15,0
Морозостойкость, циклов, не менее	50
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па, не менее	0,05
Водопроницаемость	водонепроницаема
Линейная усадка, %, не более	0,5

4.2. Технические решения, применяемые в системе, должны полностью отвечать обязательным требованиям нормативных документов, указанных в табл.9.

Таблица 9

Наименование системы	Обозначение нормативного документа	
	на продукцию	на метод контроля
Многослойная теплоизоляционная система "Тепло-Авангард®"	Альбом технических решений для массового применения "Система "Тепло-Авангард®" наружной теплоизоляции зданий (Шифр ТА-К.2000)"; СНиП 23-01-99, СНиП 2.01.07-85*, СНиП П-23-81, СНиП 3.04.01-87, СП 23-101-2000, СНиП 23-02-2003, СНиП 2.01.02-85*, СНиП 23-02-2003, ГОСТ 21779-82, ГОСТ 23166-79, ГОСТ 26433.1-89, ГОСТ 26433.2-94, ГОСТ 12.3.035-84	ГОСТ 9.707-81 ГОСТ 9.403-80

4.3. Кроме обязательных требований, содержащихся в нормативных документах табл.8, система должна удовлетворять следующим требованиям и условиям применения.

4.3.1. При разработке конкретных проектов утепления стен здания с применением системы должны быть выполнены расчеты, устанавливающие соблюдение прочностных и теплотехнических требований к системам. При этом методы расчета и расчетные характеристики применяемых компонентов должны соответствовать требованиям российских нормативных документов или результатам испытаний, проведенных по стандартным или специальным российским методикам.

4.3.2. Теплотехнические расчеты выполняются согласно СП 23-101-2000 и СНиП 23-02-2003, исходя из требуемого количества градусосуток отопительного периода. Значения коэффициентов теплопроводности для конкретных условий эксплуатации определяются по результатам лабораторных испытаний, выполненных согласно приложению Ж СП 23-101-2000 (табл.5 и 6).

Максимальная толщина утеплителя составляет 150 мм.

4.3.3. Крепление плит утеплителя дюбелями должно обеспечить восприятие системой вертикальной нагрузки от ее собственного веса и горизонтальной нагрузки от отсоса, возникающего под воздействием ветрового давления на стену.

4.3.4. Количество дюбелей на 1 м<sup>2</sup> поверхности определяют расчетом, исходя из конкретных условий строительства, высоты здания, конструктивных решений и других факторов.

4.3.5. Расчет дюбелей выполняется для двух зон: рядовой и крайней, прилегающей к углу, для которой значение ветрового давления принимают с учетом повышающего динамического коэффициента.

Ширину крайней зоны принимают равной 0,125 длины здания, но не менее 1,0 м и не более 2,0 м. При этом прочностные характеристики клеевого соединения утеплителя к основанию в расчете не учитываются.

4.3.6. Схему расстановки дюбелей для конкретных вариантов устанавливают на основе расчета с учетом всех влияющих факторов, в т.ч.:

- геометрических характеристик здания в плане и по высоте;
- расчетного значения ветрового давления (отсоса) в районе строительства;
- прочностных характеристик основания;
- предельных отклонений поверхности ограждающих конструкций от вертикали.

4.3.7. Количество дюбелей определяется из допустимого напряжения в стальном сердечнике дюбеля  $R_d$ :

$$n_d = \frac{1}{R_d} \cdot \left[ \frac{N_B}{F_d} + \frac{P_1 l_1 + P_2 l_2}{W_d} \right] \geq n^{\min}$$





где:

$n_d$  - количество дюбелей;

$R_d$  - расчетное напряжение в одном дюбеле, Па (кгс/см<sup>2</sup>);

$N_b$  - расчетное растягивающее усилие в дюбеле от отсоса (ветрового отрицательного давления), Н (кгс);

$F_d$  - площадь поперечного сечения дюбеля, см<sup>2</sup>;

$P_1$  - расчетный собственный вес утеплителя, Н (кгс);

$P_2$  - расчетный собственный вес защитного штукатурного слоя, Н (кгс);

$l_1$  - расстояние от поверхности основания до центра тяжести утеплителя, см;

$l_2$  - расстояние от поверхности основания до центра тяжести защитного штукатурного слоя, см;

$W_d$  - момент сопротивления одного дюбеля, см<sup>3</sup>;

$n^{\min}$  - минимальное количество дюбелей при размере плит утеплителя 1000х600мм.

Значения  $N_b$ ,  $P_1$ ,  $P_2$  принимают на 1 кв.м. стены.

Значение  $N_b$  определяется в соответствии с п.2.6.3.

4.3.8. Минимальное количество дюбелей на 1 м<sup>2</sup> стены указано в табл.10.

Таблица 10

Вид утеплителя	Допускаемое выдерживающее усилие, кН	Высота здания или расстояние от отметки поверхности для проезда пожарных машин до низа открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа здания					
		до 16 м включительно		св. 16 до 40 м включительно		свыше 40 м	
		средняя зона	крайняя зона	средняя зона	крайняя зона	средняя зона	крайняя зона
Плиты из минеральной ваты	0,15	5	6	6	10	8	12
	0,20	5	5	5	8	6	10
	≥0,25	5	5	5	6	5	8
Плиты пенополистирольные	0,15	4	5	5	8	6	10
	≥0,20	4	5	5	6	5	8

## 5. БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Условия, обеспечивающие безопасность и надежность применения системы, устанавливаются в проекте на строительство конкретного объекта с ее применением с учетом требований настоящей технической оценки. При этом:

5.1. Работы по устройству системы должны выполняться после завершения общестроительных работ по возведению ограждающих конструкций и устройству кровли здания.

5.2. Работы по устройству системы должны производиться только при наличии полного комплекта документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

5.3. Внесение изготовителем изменений в проектную документацию допускается только при подтверждении изменений расчетами и результатами испытаний, представленных изготовителем.

5.4. Право на комплектацию и поставку элементов системы имеет только ООО «Авангардстройматериалы», другие строительные организации – с ее письменного разрешения.

5.5. Минимальная толщина защитно-декоративного слоя должна быть не менее 4 мм, а на откосах оконных и дверных проемов не менее 6 мм.

5.6. Система при ее применении на первых этажах зданий должна выполняться в «антивандальном» исполнении, при этом толщина защитно-декоративного слоя штукатурки должна быть не менее 10 мм.

5.7. Площадь пенополистирола, незащищенного штукатурным слоем в процессе производства работ, не должна превышать 250 м<sup>2</sup> в пределах не более 4-х этажей (12 м) по высоте. Допускается выполнять утепление на нескольких участках фасада здания одновременно при выполнении указанных выше ограничений, но при обязательном устройстве разрывов между этими участками по высоте и ширине здания не менее 2,6 метра.

5.9. При выполнении работ должны устраиваться температурные деформационные швы по существующим швам ограждающих конструкций или:

- при использовании в качестве утеплителя минераловатных плит – через каждые 24 м;
- при использовании в качестве утеплителя пенополистирольных плит – через каждые 36 м.

5.10. Разница во времени между установкой плит утеплителя и нанесением первого штукатурного слоя не должна превышать 15 суток.

5.11. Работы не могут выполняться:

- без устройства кровельного ограждения и ограждения, защищающего леса и фасады здания;
- при прямом воздействии солнечного излучения;
- при температуре наружного воздуха ниже +5°C и выше +25°C;
- во время дождя и непосредственно после дождя по поверхности, не впитавшей воду;
- при ветре, скорость которого превышает 10 м/сек.

5.12. При проведении работ не допускается:

- консервация закрепленного на стене плитного утеплителя без армирующего слоя;



- выполнение сварочных работ при отсутствии армирующего слоя на основании стирольном утеплителе.

5.13. При проведении работ должны соблюдаться правила охраны труда и техники безопасности, установленные СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и другими нормативными документами.



## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

6.1. Техническое свидетельство Госстроя России № ТС-07-0912-04.

6.2. "Альбом технических решений для массового применения. Система "Тепло-Авангард<sup>®</sup>" наружной теплоизоляции зданий (Шифр СТФ ТА-К. 2000)". ООО "Авангардстройматериалы", 2000.

6.3. "Многослойная теплоизоляционная система "Тепло-Авангард<sup>®</sup>". Инструкция по монтажу". ООО "Авангардстройматериалы", 2000.

6.4. ТУ 5745-001-44210431-02 "Сухой клей для приклеивания утеплителя в системах наружной теплоизоляции "Тепло-Авангард К".

6.5. ТУ 2329-002-44210431-02 "Композиции отделочные "Авангард-П" и "Авангард-Ф".

6.6. ТУ 5772-003-44210431-02 "Грунтовка "Авангард-Г".

6.7. Письмо Управления стандартизации, технического нормирования и сертификации Госстроя России № 9-18/204 от 11.05.2000 и Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России № 20/22/1730 от 11.05.2000 об области применения системы "Тепло-Авангард К".

6.8. Технические свидетельства Госстроя России:

ТС-07-0701-03/2 на плиты Fasoterm PF и Fasoterm NF. Фирма "Saint-Gobain Isover Polska Sp z o.o." (Польша);

ТС-07-0529-02/2 на плиты Facade Slab и Facade Batts. Фирма "ROCKWOOL A/S" (Дания);

ТС-07-0765-03/2 на плиты NOBASIL FKD и NOBASIL FKL. Фирма "IZOMAT" (Словакия);

ТС-07-0766-03/2 на сетки стеклянные. Фирма "Saint-Gobain Vertex a.s" (Чехия);

ТС-07-0851-03 на плиты PAROC FAS4 и FAL1. Фирма "UAB PAROC" (Литва);

ТС-07-0881-04 на сетки стеклянные. ОАО "Тверьстеклопластик";

ТС-07-0874-04 на плиты PAROC FAS4, FAS5, FAL1, FAB3. Фирма "PAROC OY AB" (Финляндия);

ТС-07-0720-03/2 на плиты из минеральной ваты FACADE BATTS и FACADE LAMELLA. Фирма "ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. (Польша);

ТС-07-0686-03/2 на сетки стеклянные. Фирма "VITRULAN Textilglas GmbH" (Германия);

ТС-07-0732-03/2 на сетки стеклянные. Фирма "A/S Valmiera Stikla Skiedra" (Латвия);

ТС-07-1051-05 на тарельчатые дюбели типа IDK, TID, SDM, SPM, SBH, анкерные дюбели типа ND (DSD), SDF, SDP и доборные изделия SBL, IT, AS. Фирма "EJOT Holding GmbH&Co.KG" (Германия).

6.9.Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.577.П.08159.03.2 от 26.03.02 на композиции полимерные отделочные "Авангард-П" и "Авангард-Ф". Центр Госсанэпиднадзора в г.Москве.

6.10.Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.577.Т.08161.03.2 от 26.03.02 на композиции полимерные строительные материалы "Авангард-К" и "Авангард-Г". Центр Госсанэпиднадзора в г.Москве.

6.11.Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.231.П.08163.03.2 от 26.03.02 на краску водно-эмульсионную "Авангард-А". Центр Госсанэпиднадзора в г. Москве.

6.12. Заключение б/н от 11.01.99 о возможности эксплуатации многослойного покрытия "Авангард" в условиях повышенной влажности. ЗАО «ИЦ ВНИИГС», г. Санкт-Петербург.

6.13. Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.УП001.В03065 от 15.04.03. ОС "ПОЖТЕСТ" ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Эксперт

  
А.Г.Шеремет

*Настоящий документ действителен до 30 мая 2006 г.*