

Наша компания является заявителем и владельцем Технического свидетельства Росстроя на систему утепления "Тепло-Авангард" (№3115-10), что позволяет нам проводить работы по системе утепления и отделки фасадов на объектах жилого и административного назначения. ООО "Т-Авангард" - поставщик материалов и комплектующих систем наружного утепления зданий и внутренней отделки помещений.

Высокое качество наших работ достигается за счет:

- Использования собственной постоянно совершенствуемой базы отдельных конструкционных узлов и системных решений проверенных практикой.
- Профессионализма и слаженных действий команды проектировщиков: художников-дизайнеров, инженеров-конструкторов, специалистов по материалам и новым технологиям и многих других.
- Использования передовых технологий монтажа, обеспечивающих максимальную надежность и долговечность готового изделия.
- Большого опыта работы.
- Ответственного подхода к любому делу.

В каждом конкретном случае наши специалисты произведут тщательную технико-экономическую экспертизу с учетом финансовых возможностей заказчика, помогут принять правильное решение, каким образом осуществить работы. Мы накопили достаточно большой опыт по применению различных систем утепления и отделки фасадов и готовы поделиться со всеми, кому понятна и близка проблема сбережения тепла и экономии энергоресурсов.

Основные виды деятельности:

- Комплексная поставка материалов и комплектующих систем наружной теплоизоляции
- Функции Генерального подрядчика по отделке фасадов зданий
- Ремонт и реставрация фасадов зданий
- Проектирование, изготовление и монтаж фигурных элементов
- Разработка проектно-сметной документации, выполнение теплотехнических расчетов.
- Монтаж систем вентилируемых фасадов с различными видами облицовки
- Закрепление за объектами специалистов для проведения шеф-монтажных работ



**Адрес:**

Москва: 142100, г. Химки, Коммунальный проезд, д. 16  
Санкт-Петербург: 199106, Санкт-Петербург, В.О., Большой пр.,103, ВК, коттеджи в Ленэкспо.  
Коттедж №17



**Тел/факс:**

Москва: (495) 921-45-58  
Санкт-Петербург: +7(812) 305-05-90 / +7(911) 08-08-869



**E-mail:**

Москва: [snab@teplo-avangard.ru](mailto:snab@teplo-avangard.ru)  
Санкт-Петербург: [t-avangard.spb@mail.ru](mailto:t-avangard.spb@mail.ru)



**URL:**

[www.teplo-avangard.ru](http://www.teplo-avangard.ru)

## О КОМПАНИИ

ООО "Т-Авангард" работает на строительном рынке Москвы с 1998 года и относится к тем организациям, которые без боязни берутся за освоение новых специализированных направлений в строительной деятельности. Деятельность компании можно условно разделить на два основных направления: работа с индивидуальными клиентами и обслуживание крупных заказчиков, к проблемам которых сотрудники фирмы относятся одинаково внимательно. Мы предлагаем свои услуги в области утепления, ремонта и реконструкции жилых, производственных и общественных зданий, частных коттеджей.

Зарубежный и современный отечественный опыт показывает, что большинству Заказчиков целесообразно экономически, выгодно организационно и технологически иметь одного Подрядчика по всем фасадным работам. И на сегодняшний день мы можем осуществить для своих заказчиков самый широкий спектр строительных услуг с применением почти всех существующих на современном рынке технологий. ООО "Т-Авангард", обладая штатом высококвалифицированных сотрудников, специализируется на фасадных и отделочных работах любой сложности.

### Высокое качество наших работ достигается за счет:

- Использования собственной постоянно совершенствуемой базы отдельных конструктивных узлов и системных решений проверенных практикой.
- Профессионализма и слаженных действий команды проектировщиков: художников-дизайнеров, инженеров-конструкторов, специалистов по материалам и новым технологиям и многих других.
- Использования передовых технологий монтажа, обеспечивающих максимальную надежность и долговечность готового изделия.
- Большого опыта работы.
- Ответственного подхода к любому делу.

В каждом конкретном случае наши специалисты произведут тщательную технико-экономическую экспертизу с учетом финансовых возможностей заказчика, помогут принять правильное решение, каким образом осуществить работы. Мы накопили достаточно большой опыт по применению различных систем утепления и отделки фасадов и готовы поделиться со всеми, кому понятна и близка проблема сбережения тепла и экономии энергоресурсов.

### Основные виды деятельности:

- Комплексная поставка материалов и комплектующих систем наружной теплоизоляции.
- Функции Генерального подрядчика по отделке фасадов зданий.
- Ремонт и реставрация фасадов зданий.
- Проектирование, изготовление и монтаж фигурных элементов.
- Разработка проектно-сметной документации, выполнение теплотехнических расчетов.
- Монтаж систем вентилируемых фасадов с различными видами облицовки.
- Закрепление за объектами специалистов для проведения шеф-монтажных работ.

### Основные преимущества:

- Применение только сертифицированных материалов для всех видов работ.
- Использование собственной постоянно совершенствуемой базы отдельных конструктивных узлов и системных решений проверенных практикой.
- Разработка проектной документации с привязкой к рабочим чертежам по каждому конкретному объекту.
- Обслуживание фасадов зданий по истечении гарантийного срока проведения работ.
- Представление консультационных услуг по любым технологическим вопросам.

# Материалы

**Авангард-К** - полимерный клей для системы Тепло-Авангард. Сухая смесь серого цвета, в состав которой входит полимерная клеящая масса, минеральный наполнитель и модификационные добавки.

**Авангард-Г** - полимерно-акриловая смесь для грунтовочных работ. Применяется для усиления оснований под массы Авангард-П и Авангард-Ф, а также для улучшения внешнего вида штукатурных покрытий. Подбирается в цветовой гамме Авангард-Ф.

**Авангард-Ф** - полимерная штукатурная масса для внутренних и наружных работ. Готовая к применению пластическая, растворяемая в воде полимерная штукатурная масса, которая в результате обеспечивает структурно окрашенную штукатурку с разной фактурой. Авангард-Ф - это жидкая композиция, состоящая из полимерно-акрилового основания, облагораживающих примесей, средства, обеспечивающего водостойкость, пигментов и минеральных наполнителей.

**Авангард-П** - мозаичная каменная штукатурная масса для внутренних и наружных работ. Готовая к применению декоративная пластическая гидроизоляционная масса нового поколения из натурального камня (мрамор, гранит, базальт и др.) и акриловых смол. Предназначена для внутренних и наружных работ.

**Авангард-А** - краска дисперсионная для внутренних и наружных работ в цветовой гамме Авангард-Ф.

## Авангард-К - полимерный клей

### Продукт

Сухая смесь серого цвета, в состав которой входит полимерная клеящая масса, минеральный наполнитель и модификационные добавки.

### Применение

Применяется внутри и снаружи, особенно для приклеивания плит пенополистирола на фасадах зданий в системе Тепло-Авангард, а также для изготовления тонких грунтовых слоев, армированных сеткой из стекловолна, и для выравнивания поверхности бетонных и старых штукатурных покрытий. Может применяться также для приклеивания кафеля к стенам и полу.

### Технические данные

Размер гранул	0,5 мм
Коэффициент теплопроводности	0,60 Вт/м <sup>2</sup>
Плотность	1,4 г/см <sup>2</sup>
Температура применения не ниже	+5°C

### Расход материала:

для приклеивания пенополистирола	5 кг/м <sup>2</sup>
для получения армированного сеткой слоя	5 кг/м <sup>2</sup>

### Упаковка

Мешки бумажные - 25 кг. Продукт сохраняет свои свойства в течении 6 месяцев от даты выпуска при условии хранения его в сухом месте в оригинальной неповрежденной упаковке.

## Использование

### подготовка поверхности:

клеем Авангард-К можно приклеить плиты из пенополистирола к стабильной поверхности такой как кирпич, бетон, штукатурка. Поверхность должна быть обезжиренная, не промерзшая, не запыленная, ровна и чистая. Осыпающуюся штукатурку необходимо удалить. Запыленные и заплесневелые поверхности необходимо механически очистить и вымыть. Можно также усилить поверхность, применяя грунтующее средство Авангард-Г;

### подготовка клеящей массы:

к 25 кг сухого клея Авангард-К долить около 5-7 л холодной воды и интенсивно мешать до получения однородной массы без комков и расслоений. Через 5 минут повторно перемешать до консистенции, удобной к применению.

### приклеивание пенополистирола:

При применении системы Тепло-Авангард на плиту из пенополистирола накладывается 6-8 лепешек массы Авангард-К диаметром около 8 см, после чего плита немедленно прикладывается к стене и прижимается до получения ровной поверхности с соседними плитами.

### приклеивание сетки:

клеящую массу Авангард-К равномерно наносить на поверхность плиты из пенополистирола пленкой толщиной 3 мм, после чего втопить армирующую сетку на глубину 1 мм. Рекомендуется применение нержавеющей инструментов.

## Общие рекомендации

Время работы с клеем от момента смешивания составляет 30 минут. После 24-часового просыхания можно приступать к нанесению штукатурных масс Авангард-Ф или Авангард-П. Полное затвердение клея происходит в течение 4 суток.

## Авангард-П - мозаичная каменная штукатурная масса для внутренних и наружных работ

Вид штукатурки	Фракция, мм	Расход в кг/м <sup>2</sup>
Авангард - П	0,5-1,2	1,2-2,0
	3,0-4,0	4,0-5,0

### Продукт

Готовая к применению декоративная пластическая гидроизоляционная масса нового поколения из натурального камня (мрамор, гранит, базальт и др) и акриловых смол. Предназначена для внутренних и наружных работ.

Декоративная штукатурная масса Авангард-П после просушки является устойчивой на воздействие атмосферных явлений, на удар, пропускает водяной пар, не поглощает воду, дозревает благодаря испарению воды и не теряет эластичности.

### Применение

Штукатурная масса Авангард-П в качестве моющей штукатурки может применяться для непосредственного покрытия наружных и внутренних стен.

Особенно рекомендуется для покрытия цоколей, колонн, панелей и т.д. Может применяться на интенсивно эксплуатируемых стенах, например, в выставочных залах, фойе, в коридорах школ и учреждений, в кухнях, столовых, парадных, магазинах, подземных переходах, на вокзалах и т.п.

### Технические данные

Размер гранул мм	0,5-1,2	1,2-2,0
Содержание минерального наполнителя	ок. 80%	ок. 80%
Производительность м.кв/час	3-4	3-4
Пожаростойкость массы	не горючая	
Долговечность	15 лет и более в зависимости от основания	

### Упаковка

Пластмассовые ведра по 30 кг. Хранить в сухом защищенном от солнца месте при температуре выше 0°С в герметически закрытых упаковках. Срок годности 6 месяцев.

### Применение

Декоративная штукатурная масса Авангард-П может применяться на любом чистом, сухом и достаточно твердом основании:

- новые цементные, известковые и цементно-известковые основы штукатурить не ранее, чем через 14 дней после их выполнения;
- гипсовые основания после просушки и шлифования загрунтовать Авангард-Г;
- бетонные основания хорошо отмыть и очистить от смазок и пыли;
- асбоцементные плиты грунтовать Авангард-Г;
- осыпающиеся основы старой штукатурки и бетона очистить и загрунтовать Авангард-Г;
- плиты из твердых волокон, стружки и другие деревянные основы обязательно прошпаклевать массой Авангард-Г (для избежания обесцвечивания), старые, но целые основания, покрытые масляной краской, лаком или эмульсией, хорошо очистить и отмыть или прошлифовать массой Авангард-К, загрунтовать Авангард-Г и нанести штукатурную массу Авангард-П.

В случае нетипичных оснований просим обращаться к нам за консультацией.



## Выполнение покрытия

Приготовленную поверхность грунтовать 50% раствором Авангард-Г. После просушки грунтовки можно наносить штукатурную массу. Перед нанесением массу следует размешать при помощи мешалки на низких оборотах до получения рекомендованной производителем консистенции. После этого при помощи терки из нержавеющей стали, масса наносится равномерным слоем толщиной 2-3 мм (если гранулы массы находятся в размере 0,5-1,2 мм), а при больших гранулах (1,2-2,0 мм)- толщиной около 3 мм. Нанесенный слой тщательно выгладить в одном направлении. После просушки декоративной массы необходимо ее покрыть акриловым лаком один-два раза для повышения водостойкости и улучшения внешнего вида.

## Общие указания

Стену необходимо покрывать сразу целиком без перерывов. К массе нельзя прибавлять никаких посторонних веществ. Температура основания и окружающей среды во время исполнения покрытия стены массой и в течение 24 часов от момента окончания операции не должна быть ниже +5°C. Нельзя осуществлять покрытие при солнцепеке и во время дождя. В течение 24 часов при температуре +20° С и влажности 55% происходит вступительная просушка штукатурной массы. В течение этого времени штукатурный слой необходимо предохранять от дождя и механических воздействий. Во время просушки при большой влажности воздуха может появиться молочный налет, который через несколько дней проходит. Инструменты после окончания работы промывать водой.

## Цветовая гамма

Изготавливается 24 стандартных цвета, но по спецзаказу может быть выполнен цвет, отличающийся от стандартного. Оттенок цвета гарантируется только в рамках определенной серии.



## Дисперсионно-акриловые краски

**Дисперсионные краски** для внутренних и наружных работ применяются для окраски штукатурки, гипса, гипсокартонных плит, бетона, дерева, древесных материалов. Полученные слои имеют деликатную микрофактуру, являются износостойкими, пропускающими водяной пар и воздух. Выпускается в цветовой гамме АВАНГАРД-Ф.

### Продукт

Пластмассовые ведра по 20 кг. Хранить в сухом защищенном от солнца месте при температуре выше 0°C в герметически закрытых упаковках. Срок годности 6 месяцев.

### Основные характеристики дисперсионной краски

№п/п	Наименование показателей	Норма по ТУ
	<b>Т-Авангард</b>	<b>"Авангард-А"</b>
<b>1</b>	Внешний вид покрытия	Жидкость ровная, однородная, матовая
<b>2</b>	Массовая доля нелетучих веществ, %	53,3
<b>3</b>	Вязкость по ВЗ-4, сек.	26

## Полимерно-акриловая грунтовка

**Полимерно-акриловая грунтовка Авангард-Г** предназначена для грунтовочных работ с минеральными наполнителями, применяется для усиления оснований под штукатурные массы и значительно улучшает внешний вид штукатурных покрытий. Применяются перед нанесением финишного штукатурного слоя. Подбираются в цветовой гамме по каталогам АВАНГАРД-Ф.

### Продукт

Пластмассовые ведра по 20 кг.

Хранить в сухом, темном помещении при плюсовой температуре в герметических упаковках до 6 месяцев.

### Физико-механические и технологические свойства

№п/п	Наименование показателей	Норма по ТУ
<b>Г-Авангард</b>		<b>"Авангард Г"</b>
<b>1</b>	Внешний вид покрытия	После высыхания должна образоваться пленка с шероховатой однородной поверхностью
<b>2</b>	Цвет покрытия	Согласно эталона
<b>3</b>	Подвижность, см (погружение конуса)	15-16
<b>4</b>	Массовая доля нелетучих веществ, %	не менее 60
<b>5</b>	Время высыхания при температуре (20±2)С, ч не более	20
<b>6</b>	Прочность, сцепления с бетонной поверхностью Мпа, не менее	2

## Полимерная штукатурная масса для внутренних и наружных работ

Вид штукатурки	Фракция, мм	Расход в кг/м <sup>2</sup>
Авангард - Фш	1,0	2,5
	1,5	2,8
	2,0	3,0
	2,5	3,8

Вид штукатурки	Фракция, мм	Расход в кг/м <sup>2</sup>
Авангард - Фк	1,5	2,5
	2,0	3,0
	2,5	3,5
	3,0	3,8

### Продукт

Готовая к применению пластическая, растворяемая в воде полимерная штукатурная масса для внутренних и наружных работ, которая в результате обеспечивает структурно окрашенную штукатурку с разной фактурой. Авангард-Ф - это жидкая композиция, состоящая из полимерно-акрилового основания, облагораживающих примесей, средства, обеспечивающего водостойкость, пигментов и минеральных наполнителей.

### Основные свойства массы Авангард-Ф:

- устойчивость на изменение атмосферных явлений, предохраняет от проникновения дождевой воды и является морозостойкой благодаря высокой пластичности;
- механическая устойчивость;
- пропускает водяной пар наружу стены;
- светлостойкая и химически устойчивая благодаря применению пигментов;
- моющаяся, нетоксичная.

### Применение

Современная тонкослойная водостойкая штукатурка, применяемая внутри и снаружи, а также при утеплении зданий.

### Технические данные

Размер гранул мм	1,0	2,0	2,5
Коэффициент теплопроводности Вт/кв.м	0,7	0,7	0,7
Содержание минерального наполнителя %	75	75	75
Пожаростойкость	не горючая		
Плотность г/куб.см	0,55	1,55	1,55
Долговечность	15 лет и более в зависимости от основания		

## Упаковка

Пластмассовые ведра по 30 кг.

Хранить в сухом, темном помещении при плюсовой температуре в герметических упаковках до 6 месяцев.

## Исполнение

Основание должно быть достаточно твердое, сухое, обеспыленное и очищенное. Авангард-Ф можно применять на:

- штукатурку известковую, цементно-известковую и цементную;
- бетон и другие минеральные основания;
- старые механически прочные штукатурные покрытия разных видов;

**Внимание.** На основаниях, выполненных из латексно-цементных масс, может произойти обесцвечивание, вызванное некоторыми их составляющими.

Неровности поверхности свыше 5 мм следует выровнить при помощи клея.

Влажные основания перед началом работы просушить, осыпающие поверхности очистить механически; смыть остатки смазок на бетонных поверхностях; загрязненные или заплесневелые поверхности очистить механически или пескоструем, поврежденные поверхности выровнить клеем.

## Покрытие

Основание загрунтовать 50% раствором Авангард-Г. Через 8 часов можно приступать к исполнению покрытия Авангард-Ф, который перед этим должен быть тщательно размешан при помощи миксера в течение 7-10 минут.

### Ручное покрытие.

Авангард-Ф накладывается при помощи терки из нержавеющей стали толщиной соответственно размеру гранул. После короткого перерыва на просушку (несколько минут) для получения желаемой фактуры масса притирается пластмассовой теркой.

### Механическое покрытие.

Исполняется при помощи пистолета и компрессора с рабочим давлением 0,4-0,8 Мра и производительностью 20 куб. М/час. Наносить равномерным слоем прямым углом к поверхности с расстояния около 40 см.

## Общие указания

Стену необходимо обрабатывать целиком без перерывов. Штукатурную массу не смешивать с посторонними компонентами. Температура основания и окружающей среды во время исполнения покрытия и в течение 24 часов от этого момента не должна быть ниже +5°C. В этот период предохранять покрытие от дождя и солнца. При температуре +20°C и влажности 55% покрытие высыхает в течение 24 часов. Высокая влажность воздуха и низкая температура могут значительно продолжить время просушки. В случае выпадения атмосферных осадков во время просушки может произойти вымывание полимерно-акрилового основания. Запачканные массой инструменты и поверхности необходимо сразу смывать водой, не допуская высыхания массы.

## Цветовая гамма

Масса Авангард-Ф исполняется в 69 стандартных цветах. По спецзаказу могут быть выполнены цвета по договоренности. Оттенок гарантируется только в рамках определенной серии. Не рекомендуется применять очень темные цвета при больших поверхностях стен.

## Система ТЕПЛО-АВАНГАРД

Система ТЕПЛО-АВАНГАРД была разработана на базе испытанных материалов высочайшего качества отечественного производства с использованием самых прогрессивных решений мировой технологии.

- Система сертифицирована
- Имеет техническое свидетельство РОССТРОЯ
- Одобрена пожарными и санитарно-гигиеническими инстанциями
- Имеет сертификат соответствия ГУП "НИИМосстрой", ГУП "Энлаком"

Система представляет собой своеобразный "пирог", состоящий из трёх основных функциональных слоёв: первый - теплоизолирующий, второй - влагозащитный и верхний – декоративный

Элементы системы Тепло-Авангард	Упаковка	Расход на 1 м.кв
Минераловатные и пенополистирольные плиты	1 м <sup>3</sup>	1,15 м <sup>3</sup>
Полимерный клей Авангард-К для приклеивания утеплителя	25 кг	5 кг/м <sup>2</sup>
Дюбеля для крепления утеплителя длиной от 90 мм	от 100 шт	5-8 шт
Армирующая сетка из стекловолокна шириной 1м	50 м <sup>2</sup>	1,15 м <sup>2</sup>
Полимерный клей Авангард-К для создания армирующего слоя	25 кг	5 кг/м <sup>2</sup>
Средство для грунтовки Авангард-Г	20 кг	0,2 кг/м <sup>2</sup>
Полимерная штукатурная масса Авангард-Ф, П	30 кг	1,0-3,8 кг/м <sup>2</sup>

### Система Тепло-Авангард:

- Обеспечивает устойчивую и герметическую теплоизоляцию.
- Ликвидирует термические перемены в утепляемых зданиях.
- Обеспечивает произвольное пространственное формирование фасада, благодаря применению разной толщины плит утеплителя.
- Предохраняет от проникновения дождевой массы, благодаря полимерной штукатурной массы Авангард-Ф и Авангард-П, одновременно обеспечивая выход водяных паров наружу здания.
- Не позволяет конденсироваться водяному пару в стене и тем самым противостоит образованию плесени в стенах.
- Снижает стоимость отопления зданий до 50%.
- Уменьшает стоимость строительства, благодаря возможности применения более тонких стен и применения систем отопления меньшей мощности.
- Концентрирует тепло в стенах (эффект кафельной печи) и образует благоприятную для человека температуру стен (+18°С).
- Может применяться для реконструкции старых, представляющих архитектурную ценность фасадов.
- Благодаря применению материалов отечественного производства высокого качества, дешевле аналогичных зарубежных систем.
- Сокращает сроки строительства новых зданий.

# **АЛЬБОМ**

## **Технические решения по применению системы фасадного утепления "Тепло - Авангард"**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

#### **Общие положения**

Система "Тепло-Авангард" - это комплексная система утепления и отделки наружных стен, строящихся и уже построенных отапливаемых зданий на базе материалов высокого качества российского производства. Система соответствует самым прогрессивным решениям утепления зданий "мокрым способом" и не уступает по своим характеристикам зарубежным аналогам. Применение системы "Тепло-Авангард" полностью отвечает повышенным требованиям к теплозащите зданий в соответствии, с изменениями № 3 и № 4 к СНиП II - 3- 79\* "Строительная теплотехника".

Система фасадного утепления "Тепло-Авангард" состоит из теплоизоляционных плит, которые укрепляются на наружной стене или посредством наклеивания или посредством наклеивания и дополнительного механического закрепления дюбелями и слоя штукатурки, армированного стеклосеткой. При новом строительстве применение системы "Тепло-Авангард" позволяет максимально использовать несущую способность строительных материалов. При этом внутренний слой стены выполняется из материала, обеспечивающего необходимую прочность ограждающих конструкций, а наружный - обеспечивает необходимое сопротивление теплопередаче.

При реконструкции зданий и капитальном ремонте дополнительный слой наружной теплоизоляции позволяет увеличить теплозащитные свойства зданий и довести их до современных требований.

Возможность применения системы для утепления каждого конкретного здания должна определяться специалистами проектной организации. Поверхность стен утепляемых зданий должна выдерживать дополнительную нагрузку от веса системы с утеплителем и воспринимать ветровую нагрузку на здание. Толщина слоя теплоизоляции определяется теплотехническим расчетом на стадии проектирования.

В зависимости от стенового материала выбирается способ крепления системы к поверхности стены. Количество крепежных элементов определяется расчетом.

#### **Основные преимущества**

1. Применение наружных стен с системой наружного утепления зданий "Тепло-Авангард" обеспечивает защиту зданий от воздействия как низких, так и высоких температур. Основной несущий материал стены при использовании системы не подвергается атмосферному воздействию и воздействию отрицательных температур. Такая защита строительных материалов обеспечивает их долговечность.

2. Применение системы позволяет максимально использовать несущую способность строительных материалов, что ведет к значительному облегчению ограждающих конструкций и уменьшению площади фундаментов.

3. Утепление зданий по системе "Тепло-Авангард" позволяет избегать образования мостиков холода по теплопроводным включениям (перемычкам, металлическим балкам, балконным плитам и плитам перекрытий, опирающимся на стены).

4. Система "Тепло-Авангард" не позволяет задерживаться водяному пару в стене за счет паропроницаемости наружного слоя. Наружные стены, выполненные по этой технологии, могут "дышать", т.е. пропускать пар, обеспечивая внутри помещений заданный режим влажности воздуха.

5. Наружные стены зданий с фасадным утеплением обладают высокими звукоизолирующими качествами.

6. Применение системы значительно снижает затраты на отопление зданий (не менее чем в 2,6 раза). За счет уменьшения необходимого количества отопительных приборов снижаются эксплуатационные расходы.

7. Система "Тепло-Авангард" является стойким во времени и надежным при эксплуатации фасадным покрытием. Тонкослойная водоотпорная штукатурка "Авангард-Ф", применяемая в системе, обладает морозостойкостью и высокой пластичностью, что делает ее устойчивой к атмосферным воздействиям.

8. Отвечает требованиям современного дизайна.

Готовая к применению штукатурная масса выпускается различной фактуры. Цветовая гамма представлена 69 цветами. За счет использования цвета и фактуры легко создавать новый фасад существующего здания при реконструкции.

## Область применения

1. Система утепления зданий "Тепло-Авангард" может быть использована для строительства и реконструкции отапливаемых зданий различного назначения:

- жилых зданий индивидуального и массового строительства
- общественных зданий любого назначения
- промышленных зданий и сооружений

2. Система пригодна для утепления зданий I, II и III степеней ответственности

3. Система "Тепло-Авангард" может применяться для зданий, возводимых из различных строительных материалов. Прочность и устойчивость наружных стен зданий, утепленных по методу "Тепло-Авангард", достигается за счет конструктивных мероприятий и прочности несущего материала стены. В качестве несущего материала стен можно использовать:

- кирпич глиняный обыкновенный
- кирпич силикатный
- пустотелые керамические и бетонные камни
- стеновые панели из бетонов различных видов
- монолитный бетон

4. В зависимости от материала утеплителя и конструктивных особенностей сооружения система применима для строительства зданий всех степеней огнестойкости (I, II, III, IV и V по СНиП 2.01.02-85\* "Противопожарные нормы")

5. Система "Тепло-Авангард" пригодна для строительства в I, II и III климатических районах строительства в соответствии с картой климатического районирования по СНиП 2.01.01-82\*. "Строительная климатология и геофизика".

6. По ветровым нагрузкам система применима для строительства в I, II и III ветровых районах по карте 3 районирования по скоростному напору ветра (СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия").

## Конструктивные решения

Установка системы фасадного утепления "Тепло-Авангард" должна производиться специально подготовленной строительной организацией на основании рабочего проекта, выполненного для конкретного здания.

Порядок подготовки проектной документации на применение системы фасадного утепления "Тепло-Авангард":

1. Выбор теплоизоляционного материала в зависимости от степени огнестойкости и ответственности сооружения
2. Определение толщины теплоизоляции по теплотехническому расчету.
3. Расчет на воздухопроницаемость ограждающих конструкций.
4. Анализ системы с точки зрения конденсации водяного пара и баланса влажности в системе.
5. Анализ состояния существующих стен здания на пригодность к восприятию дополнительных усилий от веса системы и ветровой нагрузки.
6. Определение способа крепления системы к поверхности стены.
7. Расчет количества дюбелей для крепления системы на ветровые нагрузки в зависимости от района строительства, этажности здания и материала стены. Особое внимание необходимо уделить на угловые зоны зданий и на здания высотой более 10 метров. Расчет дюбелей производится без учета клеевого крепления плит к поверхности стены.
8. Конструирование узлов примыкания теплоизоляционной системы к окнам, дверям, балконам и узлов сопряжения системы с кровлей и цоколем.
9. Конструктивное решение архитектурных деталей фасада здания.
10. Цветовое решение фасада здания. Выбор колера и фактуры штукатурной массы.

При конструировании узлов и деталей фасада здания особое внимание необходимо уделить защите системы от попадания влаги между ее слоями. Подоконные сливы и защитные фартуки на парапетах должны отступать от вертикальной поверхности стены не менее, чем на 50 мм.

Выступающие углы здания на первом этаже, дверные и балконные проемы во всем здании требуют дополнительной защиты перфорированными угловыми элементами.

Углы оконных проемов необходимо армировать дополнительным слоем сетки или наклеивать усиленную армирующую сетку.

Во избежание возникновения трещин, углы оконных проемов и отверстий для прохода коммуникаций рекомендуется укреплять наклеиванием дополнительного слоя армирующей сетки под углом 45 градусов.

Для зданий, строящихся в районах плотной городской застройки, стены первого этажа рекомендуется армировать усиленной сеткой из стекловолокна или наклеивать сетку в два слоя.

Температурные и осадочные деформационные швы, устраиваемые в стенах каменных зданий, должны повторяться системой "Тепло-Авангард". Герметичность деформационного шва достигается за счет использования силиконового герметика и герметизирующего уплотнительного шнура.

Предлагаемые конструктивные решения узлов и деталей наружных стен рекомендуется использовать при подготовке проектной документации на применение системы фасадного утепления "Тепло-Авангард".



## ШТУКАТУРКИ (Фш, Фк)

Долговечность и простота эксплуатации декоративных штукатурок предопределили их широкое применение на фасадах зданий и внутренней отделки помещений с различными вариантами структурного и цветового решения. Структура штукатурных масс полностью зависит от фракции зерна наполнителя, а также от используемых способов технологического нанесения. Правильный выбор материалов и способов нанесения структурированных штукатурных масс в значительной степени позволяют сократить время и расход материалов, и как следствие - затраты на строительство.

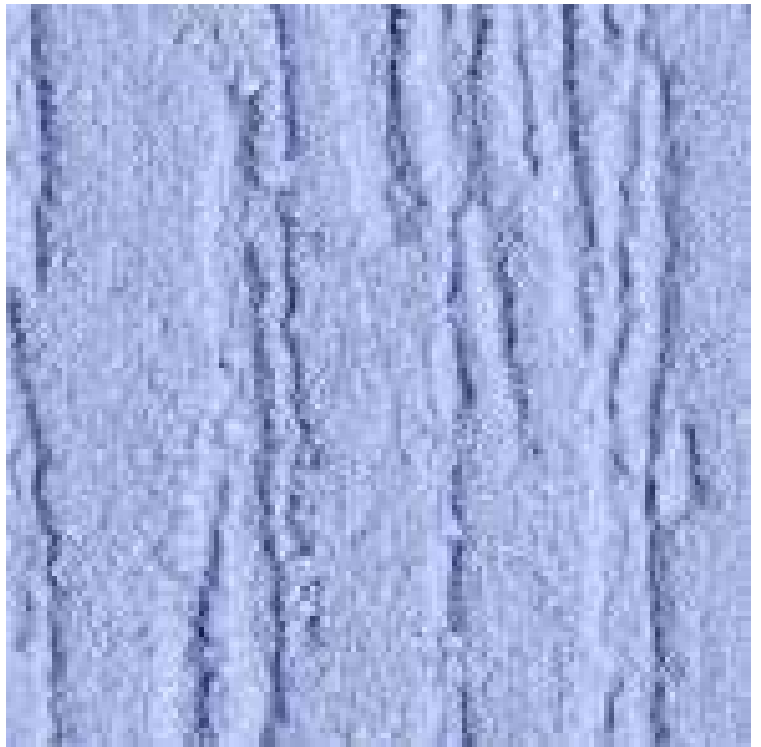
### Основные достоинства декоративных штукатурных масс:

- Использование экологически чистых материалов с высокими эксплуатационными характеристиками
- Широкий выбор структурных и цветовых решений
- Высокая производительность труда наряду с простотой нанесения финишного покрытия
- Использование декоративных штукатурок в сочетании с другими материалами позволяют воплощать сложнейшие архитектурные решения.

Структура покрытия декоративных штукатурок варьируется как правило от 1 до 3,5 мм. Поверхность декоративных штукатурок имеет оригинальную однородно-шероховатую (шубка) или бороздчатую структуру (короед).

### Физико-механические и технологические свойства штукатурок

№ п/п	Наименование показателей	Норма по ТУ	
	<b>Т-Авангард</b>	<b>Полимерно-акриловая штукатурка Авангард-Ф</b>	<b>Мозаично-каменная штукатурка Авангард-П</b>
1	Внешний вид покрытия	После высыхания матовая рельефная поверхность в виде борозд	После высыхания шероховатая однородная зернистая поверхность
2	Цвет покрытия	Согласно эталона	
3	Подвижность, см (погружение конуса)	от 9- 13	от 5- 7
4	Массовая доля нелетучих веществ, %	не менее 85	не менее 85
5	Время высыхания при температуре (20±2)С, ч не более	20	20
6	Стойкость покрытия к статическому воздействию воды при температуре (20±2)С, ч не менее	24	24
7	Условная светостойкость, ч не менее	24	24





# Инструкция по устройству наружной теплоизоляции зданий с тонкой штукатуркой

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая инструкция по устройству наружной теплоизоляции зданий с тонкой штукатуркой по утеплению предназначена для повышения теплозащиты наружных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сооружений, выполненных из бетонов, кирпича и естественного камня с целью приведения их в соответствие с требованиями СНиП II-3-79\* "Строительная теплотехника" (с изменением № 3, утвержденным постановлением Госстроя России от 11.08.1995 года № 18-81 и изменениям № 4, утвержденным постановлением Госстроя России от 19.01.1998 года № 18-8).

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Настоящая инструкция устанавливает общие положения по производству наружной теплоизоляции здания по системе "Тепло-Авангард".

2.2. Многослойная теплоизоляционная система "Тепло-Авангард" является конструктивным элементом здания и представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из плитного утеплителя, закрепляемого на поверхности стены с помощью высокоадгезийного клеящего состава "Авангард-К" и механического крепления, армированного нижнего слоя штукатурки и декоративно-защитного покрытия (полимерно-акриловая штукатурная масса "Авангард-Ф", "Авангард-П").

2.3. Основные конструктивные элементы системы наружного утепления зданий следует выполнять только из сертифицированных материалов, производимых ООО "Авангардстройматериалы". Замена конструктивных материалов без согласования с ООО "Авангардстройматериалы" не гарантирует качество выполнения работ по данной инструкции.

2.4. Расчетный срок службы теплоизоляционного покрытия определяется проектной организацией должен составлять не менее 15 лет.

2.5. Техническое решение системы, общая характеристика слоев и используемых компонентов даны в приложении 1, 1а, 1б.

2.6. Технические требования к системе наружного утепления "Тепло-Авангард" приведены в приложении № 2.

### 3.ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Производство наружной теплоизоляции следует начинать только после провидения работ по обследованию и сбору сведений о здании, испытанию поверхности стены на адгезию клеящего состава, разработки проектно-сметной документации и оформлнение соответствующего разрешения на производство работ, подписанного заказчиком и организацией, выполняющей теплоизоляционные работы.

3.2. Устройство каждого последующего элемента теплоизоляционного слоя следует выполнять после проверки качества выполнения соответствующего нижележащего элемента и составления акта освидетельствования скрытых работ.

#### Подготовка основания

3.3. Подготовка основания под наклейку утеплителя состоит из следующих технологических операций:

- поверхность стены не имеющая декоративных покрытий должна быть тщательно промыта с помощью агрегатов высокого давления и просушена. При наличии масляных пятен или других видов загрязнения эти места следует очистить или обработать специальными составами для их нейтрализации;
- старая штукатурка должна быть проверена простукиванием по всей поверхности, сбита в местах обнаружения пустот и восстановлена;
- неровности и перепады более 1 см. должны быть устранены, а трещины зашпаклеваны;
- окрасочные покрытия (эмалевые, лаковые, пластиковые) должны быть исследованы на совместимость с клеящим составом утеплителя. При не совместимости этих составов или когда химический состав старых красок не известен, необходимо полностью удалить окрасочное покрытие. Для этого рекомендуется следующие способы очистки:
  - сухая пескоструйная обработка;
  - влажная пескострунная обработка;
  - механическая очистка;
  - термическая удаление (отжиг);
  - химическая промывка.

Поверхность основания должна быть огрунтована специальным составом "Авангард-Г" без пропусков и разрывов. При огрунтовке поверхности стены в местах выравнивающих стяжек ее следует выполнять после отвердения раствора и просушивание выравнивающего слоя.

При подготовке поверхности основания необходимо соблюдать требования табл. 1:

Таблица 1

Технические требования	Предельное отклонение	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Число неровностей (плавного очертания)на длине 2 м	Не более двух	Измерительный, технический осмотр, не менее 5 измерений на каждые 100 м2 поверхности
Допускаемые отклонения поверхности основания (при проверке двухметровой рейкой)	+ -10мм	Измерительный, технический осмотр, не менее 5 измерений на каждые 100 м2 поверхности
Допускаемая влажность оснований перед нанесением грунтовки не должна превышать: • бетонных, кирпичных • цементно-песчаных	4%; 5%	Измерительный, не менее 2 измерений на каждые 100 м2 поверхности; регистрационный

## Наклейка утеплителя

3.4. Для наружной теплоизоляции здания должен применяться плитный утеплитель различной степени жесткости и огнестойкости. Толщина утеплителя рассчитывается проектной организацией согласно теплотехнического расчета (технические требования к утеплителю приведенные в прил. 4).

Перед наклейкой утеплителя необходимо убедиться в наличии сертификата и в соответствии его физико-механических свойств, указанных разработчиком системы.

Выявленные изъяны в плитном утеплителе (изгиб, деформация,) должны быть устранены.

3.5 Клеящий состав "Авангард-К" должен соответствовать техническим требованиям, указанным в прил. 3 и наноситься, как правило, на плиту утеплителя маячковым способом.

3.6. Для обеспечения высокого качества приклейки утеплителя и сохранения его теплотехнических свойств необходимо соблюдать следующие условия:

- после нанесения клея на плитку утеплителя он должен быть удален от краев плиты на ширине 1-2 см. с тем, чтобы избежать его проникновения на стыке при наклейке;
- сразу после нанесения клея плиту следует наклеить на поверхность. Для обеспечения плотного прилегания плиты к поверхности стены на расстоянии 2-3 см. от проектного положения, а затем прижать с помощью деревянного полутерка со смещением в проектное положение;
- при наклейке плит утеплителя необходимо обеспечивать "перевязку" стыков (по типу кирпичной кладки);
- схема раскладки плит утеплителя дана в альбоме технических решений по монтажу многослойной теплоизоляционной системы "Тепло-Авангард";
- не допускать ширину щели на стыках между плитами более 2 мм, а более широкие щели заполнять специально нарезанными полосами из материала этого же утеплителя. Заполнение открытых стыков штукатурным раствором или клеем не допускается;
- отклонение между плитами по толщине не должно превышать 3 мм;
- в местах примыкания утеплителя к существующим конструкциям здания оставлять открытый стык шириной около 15 мм, который должен заполняться водостойкими герметиками.

## Механическое крепление утеплителя

3.7. механическое крепление плит утеплителя к поверхности стены должно выполняться в соответствии с проектом, следующим методом:

Крепление осуществляется до укладки арматурной сетки. Работы по механическому креплению теплоизоляционного слоя осуществляется с помощью специальных пластмассовых дюбелей "тарельчатого" типа с металлическим стержнем.

Для этого способа крепления могут быть использованы дюбели немецкой фирмы EJOT, допущенные к применению в установленном порядке. При механическом креплении плит утеплителя с помощью специальных пластмассовых дюбелей необходимо соблюдать требования табл. 2:

Таблица 2

Технические требования	Предельное отклонение	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Способ сверления отверстий в основании плиты в зависимости от материала стены:  Бетон -ударно-вращательный;  Кирпич - ударно-вращательный, вращательный;  Пустотелые блоки и кирпич - только вращательный		Технический осмотр. Карта наблюдений
Отклонения диаметра сверления отверстия от проектного	+5%	Измерительный, не менее 3 измерений на каждые 100 м2 поверхности. Карта наблюдений
Отклонения глубины сверления от проектной	+10%	Аналогично
Отклонения вертикальности сверления отверстия относительно плоскости основания	-+2 град	Аналогично

3.8. При устройстве механического крепления плит утеплителя с помощью пластмассовых тарельчатых дюбелей, необходимо соблюдать следующие условия:

- по окончании устройства механического крепления шляпки дюбелей замазать клеящим составом, обеспечив отсутствие впадин на утеплителе;
- армированный слой штукатурки должен хорошо схватиться с тарельчатой головкой дюбеля и не отслаиваться;
- выход стального сердечника дюбеля на поверхность штукатурного слоя не допускается;
- металлические части дюбеля должны быть хорошо защищены от коррозии;
- крепление плит утеплителя дюбелями должно обеспечивать восприятие системной вертикальной нагрузки от ее собственного веса и горизонтальной нагрузки от отсоса, возникающего под воздействием давления на стену;
- количество дюбелей на 1 м. кв. поверхности определяют расчетом, исходя из конкретных условий строительства, высота здания, конструктивных решений и других факторов;
- расчет дюбелей выполняют для двух зон: рядовой и крайней, прилегающей к углу, для которой значение ветрового давления принимают с учетом повышенного 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.

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 здания ветрового давления (отсоса) в районе строительства;
- прочностных характеристик основания;
- предельных отклонений поверхности ограждающих конструкций от вертикали.

5.4.8. Минимальное количество дюбелей на 1 м<sup>2</sup> теплоизоляционного материала показано в табл. 3.

Таблица 3

Вид утеплителя	Рядовой участок	Угловой участок		
		при высоте до 8 м	при высоте от 8 м до 20 м	при высоте свыше 20 м
Минераловатные плиты	6	6	7	9
Плиты из пенополистирола	5	7	12	12

### Устройство армированного нижнего слоя штукатурки

3.9. К устройству армированного нижнего слоя штукатурки приступают после отверждения клеящего состава, фиксирующего положения утеплителя, и достижения прочного сцепления его с основанием, но не ранее 24 часов после приклейки.

3.10. Армированный нижний слой штукатурки выполняется по проекту в следующей последовательности:

- поверхность утеплителя выровнять с помощью крупной наждачной бумаги разбить поверхность стены на захватки;
- рулоны сетки и стекловолокна перед наклейкой разметить и нарезать под размеры захватки, обеспечивая соблюдение величин их нахлестки при наклейке;
- сразу после нанесения первого слоя клеевого состава "Авангард-К" наложить на поверхность лист армирующей сетки и утопить его в раствор с помощью пластиковой терки, не допуская складок;
- сделать технологический перерыв продолжительностью 10-24 часа (уточняется проектом);
- наложить второй слой клеевого состава "Авангард-К" таким же способом как и первый.

#### Дополнительные меры:

- Армирующую сетку следует накладывать вертикально при условии обеспечения перекрытия сеток на ширину 100 мм.
- Обрубить шпателем армирующую сетку на углах и в местах примыкания не допускается.
- Строго соблюдать нормы расхода материалов, установленные разработчиком.

При устройстве армированного нижнего слоя необходимо соблюдать требования табл. 4.

Таблица 4

Технические требования	Предельное отклонение	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Толщина штукатурного слоя Первого -5-10 мм Второго -3-6 мм	10% 15%	Измерительный, технический осмотр, не менее 5 измерений на каждые 100 м <sup>2</sup> поверхности. Карта наблюдений.
Ширина нахлестки полотнищ армирующей сетки -100 мм	10%	Аналогично
Допускаемые отклонения поверхности штукатурного слоя (при проверке двухметровой рейкой): По горизонтали По вертикали	7 мм 5 мм	Аналогично

Технические требования к стеклосетке приведены в прил. 5.