|  |
| --- |
| **ООО «Аркона»**  **Адрес:** 141446 , Московская обл.,  г. Химки, мкрн. Подрезково, ул. Советская, д. 7 **Телефон** 8-925-872-13-33  **Почта** info@arkonapolymer.ru  **Сайт** www.arkonapolymer.ru  **Реквизиты:**  **ИНН** 5047194110 **КПП** 504701001  **ОГРН** 1175029003929  **р/с** 40702810500020005159  в ПАО АКБ «Авангард» г. Москва  **к/с** 30101810000000000201  **БИК** 044525201 |



**Добрый день, уважаемые коллеги и партнеры!**

Компания [«Аркона»](http://www.arkonapolymer.ru) является официальным дилером отечественного производителя сверхтонкой теплоизоляции [Броня](http://www.nano34.ru) в Москве и Московской области.

Мы специализируемся на современных инновационных строительных материалах, позволяющих увеличивать срок службы зданий, сооружений и коммуникаций, значительно снижать затраты при возведении и эксплуатации зданий, серьезно снижать энергопотери и тем самым существенно экономить бюджет заказчика, застройщика и собственника зданий и сооружений.

Наша компания сознательно не занимается устаревшими, неэкологичными и недолговечными материалами, которые на сегодняшний день ,к сожалению, пока что доминируют в строительной отрасли России.

«Аркона» работает исключительно с инновационными, но проверенными на практике и зарекомендовавшими себя с положительной стороны технологиями не только на просторах РФ, но и во всём развитом мире.

В данном документе мы предлагаем Вам готовое, проверенное временем и выверенное со всех сторон решение по утеплению при строительство и реконструкции жилых, коммерческих и общественных зданий.

В настоящее время, как правило, применяют два типа утепления - штукатурка по "традиционным" утеплителям (мокрый фасад) и "традиционные" утеплители, закрытые вентилируемым фасадом.

Долговечность несущих конструкций и стен, вновь возводимых зданий, оценивается сроком в 100 лет, долговечность утеплителей в 3 - 5 лет, поэтому оба типа можно определить, как устаревшие, высоко затратные, и опасные для жизни. При самом лучшем качестве монтажа минераловатных (базальтовых) утеплителей не удается получить сплошного, бесшовного покрытия. Остаются воздушные зазоры между стенами и слоем утеплителя, а также между плитами утеплителя. Это создает условия для возникновения конденсата в порах утеплителя и на стенах.

Утеплитель накапливает влагу не только в виде паров, но и в виде капель воды, проникающих через микротрещины в штукатурке и отверстия в ветрозащитной пленке. Увлажненный утеплитель резко понижает сопротивление теплопередаче конструкции (увеличение влажности утеплителя в 1% увеличивает его теплопроводность на 4%).

Знакопеременные температуры образуют микрокристаллы льда, рвущие связи в утеплителе. Воздушные полости увеличиваются, конденсата и льда становится больше, процесс разрушения прогрессирует. Через 3-4 года деструктивные явления уже развиваются в геометрической прогрессии.

Через 5 лет эксплуатации утеплитель представляет собой рыхлую, осыпающуюся субстанцию

с прогнившими элементами крепления и очень низким сопротивлением теплопередаче. В жилой зоне появляются промерзания, плесень и грибок.

Утепление фасада практически отсутствует.

Предстоит длительный и дорогостоящий процесс замены всей конструкции, стоимость которого может составлять от 10 до 30 % от стоимости самого здания.

Также, при нарушении технологии монтажа, применения дешевых некачественных элементов крепления, обрушения таких фасадов неизбежны.

Таких примеров, к сожалению, в России предостаточно.

Помимо разрушения утепления фасада, в массе стен накапливаются критические повреждения по причине постоянного контакта с влагой и отсутствия вентиляции поверхности стен.

Бетон становится хрупким и начинает разрушаться вследствие влаги, перепадов температур, а также плесени и бактерий-биодеструкторов.

Увидеть и вовремя остановить этот процесс, скрытый за слоем разрушенного утеплителя, невозможно. Таким образом, несущая конструкция зданий существенно теряет срок службы, и здание раньше положенных норм может перейти в состояние аварийного.

Это опасно не только огромными экономическими затратами, но и травмами и даже гибелью людей вследствие его возможного обрушения.

**Решение** - На всех типах зданий, где применяются минераловатные (базальтовые) -"традиционные" утеплители, при плановом или срочном ремонте или утеплении фасада можно произвести их замену на сверхтонкую жидкую теплоизоляцию( из расчета 1 мм. покрытия заменяет по теплопроводности 50 мм. нового минераловатного утеплителя).

**Результат** - Долговечность фасада увеличивается в десятки раз, серьезно снижаются затраты на капитальный ремонт и его необходимость в целом. Ограждающие конструкции находятся в теплой зоне, а "точка росы" находится в середине тонкого слоя жидкой теплоизоляции.

В помещениях устанавливается комфортное соотношение температура/влажность - зимой в здании тепло, летом прохладно. Полное отсутствие металлических крепежных элементов на штукатурных фасадах препятствует локальному промерзанию. Фасад имеет привлекательный, опрятный вид.

В зданиях типа "вентилируемый фасад" отпадает необходимость в парозащитных и ветрозащитных пленках, а также в дорогих длиногабаритных элементах крепления, вентиляция фасада перестает быть необходима. Во всех вариантах мостики холода полностю ликвидированы.

Огромным преимуществом жидкой теплоизоляции является то, что все возможные механические повреждения ее поверхности в процессе эксплуатации здания устраняются локальным нанесением материала кистью.

**Проблема 1 -** Теплоизоляцию, выступающих торцов плит перекрытий, выполняется за счет "термовкладышей". Метод, наиболее широко применяемый на сегодняшний день, настолько нелеп и не долговечен, что вызывает недоумение не только у проектировщиков, но и у строителей. Термовкладыши применяют из самого дешевого пенопласта, или минеральной ваты. Укладывают их по большей части мокрыми (идет дождь и промежуток между его укладкой и кладкой стены большой, да и кладочный раствор мокрый) и получается, что его теплопроводность равна теплопроводности воды - т.е. нет утепления.

А дальше по схеме - влага-лед, влага -лед и через 3 года на месте термовкладыша труха и никакой ремонт уже не поможет, потому, что он находится между плитой и кирпичной кладкой стены. В России огромное количество зданий с промерзающими перекрытиями, без всяких перспектив не только на энергосбережения, но и на ремонт!

**Проблема 2** - Здания с такими стенами (кирпич и пенобетон, в виде утеплителя, внутри), в Европе запрещены.

Утеплитель не должен находиться внутри помещений, т.к. стена будет находиться в холодной зоне, а точка росы рядом с обоями, эффекта теплонакопления нет, соотношение температура / влажность - климат "барачного типа".

**Решение** - запрет использования термовкладышей и внутреннего утепления.

**При новом строительстве** - плиты перекрытий, после возведения монолитного каркаса, обработать [**покрытием Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng), толщиной 1-1.5 мм (торец плиты. примыкающие поверхности (пол / потолок) на 100-150 мм шире укладываемой стены), или исключить пенобетон из внутреннего слоя конструкции стены, а стену утеплять снаружи по кирпичу Жидкой теплоизоляцией ≈ 1,5 мм, или штукатурка по кирпичу, с последующим нанесением [**Теплоизоляцией Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng)

**Эксплуатируемые здания** - нанести покрытие жидкую теплоизоляцию, толщиной 1,6 мм, на торцы плит перекрытий с захватом слоев кладки сверху и снизу на один - два кирпича.

Все проблемы ликвидируются очень просто ,можно решать вопросы дальнейшей энергоэфективности и энергосбережении этих зданий.

Решение вопросов энергосбережения и энергоэффективности жилых и общественных зданий, в согласно Федерального закона [№261-ФЗ](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/), при использовании покрытия жидкой теплоизоляцией.

После утверждения Федерального закона [№261-ФЗ](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/), во многих регионах России и городах Петрозаводск, Самара, Казань ,Владивосток и др. приняты программы «Энергоэффективный квартал".

В настоящее время наши партнеры по всей стране вносят предложения об изменении проекта панельных домов , с целью увеличения долговечности, энергоэффективности и энергосбережения.

Предложение заключается в следующем:

- после окончания монтажа панелей, лицевая часть фасада обрабатывается жидкой теплоизоляцией [**Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng) - в два слоя (0,8 мм), с захватом оконных и дверных проемов;

- по сетке наносится выравнивающий слой теплоизолирующей штукатурки [**Броня Лайт**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-light-light-ng); по стоимости сопоставима с обычными сухими смесями, отличается отличной адгезией, хорошей гибкостью и эластичностью, серьезной прочности и сверхмалым весом.

на штукатурку наносится жидкая теплоизояция [**Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng) (четыре слоя , толщиной 1,6 мм), с колеровкой последнего слоя или нанесением финишного слоя фасадного красителя;

- на внутреннею части панелей, за батареями наносится 1 слой (0,4 мм) жидкая теплоизоляция [**Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng);

- на цементо-песчанную стяжку крыши наносится необходимое количество слоев теплоизоляции [**Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng)(тол. ≈ 2,4 мм.), также этим покрытием обрабатываются внутренние водостоки и поверхности парапетов, что препятствует образованию сосулек в этих местах.

- применяется запорная арматура отопительных систем, с автоматическим регулированием температуры в помещениях;

- тепловые пункты здания оснащаются системой автоматического контроля и учета расхода тепловой энергии, расхода холодной и горячей воды.

-трубы коммуникаций здания обрабатываются первым слоем 0,5 мм покрытием [**Броня Металл**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-metall), которое ,помимо снижения теплопотерь и препятствования образованию конденсата, прекращает коррозию металла на трубах. Второй слой [**Броня Классик**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-klassik-klassik-ng)  0,5 мм полностью теплоизолирует трубу для достижения максимального эффекта экономии.

**Результат** - Здание полностью (от крыши до фундамента) покрыто сплошной бесшовной мембраной **теплоизоляции Броня**, включая откосы окон и дверей. Покрытие имеет 100% адгезию, эластично, паропроницаемо, долговечно.

Летом - 100% ультрафиолетового потока и 85% тепловой энергии солнца отражается жидкой теплоизоляцией и стеклопакетами обратно в атмосферу. Необходимость установки кондиционеров отпадает - в помещениях прохладно, экономия электроэнергии до 45%.

Зимой - 85% теплового потока отражаются обратно в помещения, ограждающие конструкции находятся в теплой зоне - появляется эффект теплонакопления.

"Точка росы" находится внутри первого слоя жидкой теплоизоляцией (тол. 0,8 мм.), в диапазоне изменения влажности от 40 до 90% и не оказывает деструктивных воздействий на фасад.

Теплозащитные экраны, за батареями отопления, повышают температуру в помещениях на 3÷4 “С и ликвидируют температурные напряжения в панелях.

Экономические показатели (затраты) при строительстве и эксплуатации формируются из следующих статей:

- сокращение сроков строительства - производительность работ по нанесению 6 слоев (2,4 мм.) теплоизоляцией [**Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-stena-stena-ng)**=** 20 м2/час (один слой 0,4 мм- 100 м2/час), против 8 час/м2, при работах "штукатурка по минплите";

- уменьшение веса системы утепления фасада в 16 раз (применяемый метод ≈ 16 кг/м2, предлагаемый - 0,9 кг/м2)- это дает возможность получить экономию при облегчении фундаментов;

- долговечность фасадов, увеличивается в десятки раз - отчисления на капитальный ремонт не нужны, риски аварийных ремонтов исключены;

- появления "высолов", шелушение краски - исключены, по мере загрязнения проводится только мойка фасада;

-уже построенное здание не дает усадку вследствие утяжеления конструкции мокрым или вентилируемым фасадом.

**Принятие, описанных выше решений, позволяет не только сокращать сроки строительства, увеличивать долговечность зданий, решать задачи энергосбережения, но и получать значительную экономию средств .**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Стоимость за 1 литр с НДС.** |
| [**Броня Стена**](https://www.arkonapolymer.ru/product-page/stena) | **318 руб.** |
| [**Броня Лайт**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-light-light-ng) | **240 руб.** |
| [**Броня Металл**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-metall) | **348 руб.** |
| [**Броня Классик**](https://www.arkonapolymer.ru/bronya-klassik-klassik-ng) | **392 руб.** |

**Готовы ответить на Ваши дополнительные вопросы, обсудить детали сотрудничества.**

**Генеральный директор**

**ООО "Аркона"**



**Панкин Павел Викторович**

8-903-001-30-07

pankin@arkonapolymer.ru