

Список літератури

1. Писаренко Г.С. та ін. Опір матеріалів: Підручник/ Г.С. Писаренко, О.Л. Квітка, Е.С. Уманський; За ред. Г.С. Писаренка. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища шк., 2004. – 655 с.

Одержано 25.03.10

УДК 900

И. А.Скрынник, ас.

Кировоградский национальный технический университет

Использование изделий URSA концерна “GRUPO URALITA” в строительстве

В статье наведено комплексное и конструктивное применение изоляции фасада сухим “легким” способом (вентилируемые фасады, сайдинг, облицовочные панели), утепление легких каркасных конструкций в промышленном строительстве, а также легкое каркасное строительство кассетным способом.

эластичные плиты, объемный вес, теплофизические характеристики, звукоизоляция, минераловатные изделия, стекловолокно, экструдированный полистирол

Подразделение URSA концерна “GRUPO URALITA” является одним из крупнейших в мире изготовителей строительной изоляции. Под торговой маркой URSA производятся минераловатные изделия URSAGLASSWOOL[®], и экструдированный пенополистирол URSA XPS[®]. Предприятия, производящие продукцию URSA находятся в Польше, Венгрии, Германии, России. В Украине торговую марку URSA представляет компания ПИИ «УРСА».

Системный комплекс продуктов под торговой маркой URSA представляет собой полный спектр материалов для устройства термической и акустической изоляции зданий и оборудования:

1. Минераловатные изделия URSAGLASSWOOL[®]

Сырьем для изготовления стекловолокна служит шихта, состоящая из кварцевого песка, известняка (доломита) и соды (сульфата натрия), смешанных в определенной пропорции. Шихта расплавляется в печи и перерабатывается в стекловолокно. Продукция URSAGLASSWOOL[®] выпускается в виде плит и матов, и предназначена для тепло-, звукоизоляции кровель, фасадов, внутренних перегородок, перекрытий строительных конструкций жилых, общественных, промышленных зданий и сооружений.

Материалы URSAGLASSWOOL[®] обладают рядом уникальных свойств:

- имеют небольшой объемный вес (при одном и том же весе, стекловолокно обеспечивает такие же теплофизические характеристики, что и материалы на основе каменной ваты более высокой плотности);

- отличаются высокой упругостью и прочностью волокна: при сжатии они уплотняются, при снятии внешней нагрузки полностью восстанавливают первоначальную форму;

- низкая теплопроводность в условиях эксплуатации за счет высокой паропроницаемости и низкой сорбционной влажности;
- обладают низкой теплопроводностью, высокой вибростойкостью, хорошими акустическими свойствами;
- экономят тепловую энергию на отопление;
- сокращают расход материалов в связи с облегчением ограждающих конструкций;
- просто и эффективно улучшают теплоизоляцию стен существующих зданий - поверхность ограждающих конструкций не требует специальной подготовки - эластичные плиты и маты URSA GLASSWOOL® хорошо прилегают ко всем неровностям;
- низкие расходы на транспортировку и хранение (маты сжимаются в объеме в 4 раза).

2. Экструдированный полистирол URSA XPS®

Экструдированный полистирол URSA XPS® получают путем смешивания гранул полистирола при повышенной температуре с последующим выдавливанием из экструдера и введением вспенивающего агента. В качестве вспенивающего агента используется экологически чистый газ CO₂, который не разрушает озоновый слой.

Экструдированный полистирол сохраняет свои свойства после 1000 циклов замораживания-оттаивания. Не так давно были разработаны новые разновидности пенополистирола, в которых удалось сильно снизить горючесть за счет введения в материал более эффективных антипиренов, что позволило отнести его к группе трудногорючих материалов. Экструдированный полистирол обладает достаточно высокой химической стойкостью по отношению к большинству используемых в строительстве материалов.

Изоляция фасада сухим “легким” способом (вентилируемые фасады, сайдинг, облицовочные панели)

После распаковки следует подождать несколько минут для того, чтобы плиты восстановили свои номинальные параметры.

Плиты монтируются между элементами несущего каркаса так, чтобы исключалась возможность их повреждения. В качестве крепления используются механические связи в виде нержавеющей металлических стержней с зонтиками, в количестве 4 или 5 шт/м².

Ширина монтируемой плиты, при установке на несущий каркас, должна быть на 2 см больше расстояния между двумя соседними планками каркаса. Во избежание возникновения мостиков холода плиты должны плотно прилегать друг к другу.

При повышенных требованиях к тепловой защите и механическим свойствам (например, для регионов сильных ветров) рекомендуется использование фасадных плит URSA FDP2/V.

Работа по монтажу не должна проводиться во время дождя, поскольку возможно увлажнение изоляции. Во время перерывов монтажных работ изоляция должна быть защищена от непосредственного влияния атмосферных осадков.

Между изоляционными плитами и внешней облицовкой необходимо обеспечить вентиляционный зазор толщиной 2-3 см. Вентиляционный зазор необходим для удаления влаги, которая может конденсироваться в материале.

При использовании материалов марки URSA FDP ветрозащитную пленку не применяют - они покрыты стеклохолстом, выполняющим функции ветрозащиты.

По строительным и пожарным нормам материал не имеет ограничений по высоте использования.

Плиты URSAFDP1/V, FDP2/V изготовлены из штапельного стекловолокна, с небольшим сопротивлением диффузии водяных паров, односторонне ламинированы черным или ветложелтым стеклохолстом. Гидрофобизированы, обладают свойствами поглощения звука, относятся к группе НГ (негорючие). Покрытие стеклохолста обеспечивает защиту волокон материала от выветривания и придает им дополнительную жесткость, играет роль экрана, предотвращающего проникновение влаги в материал, выполняет функции ветрозащиты.

Термическая и акустическая изоляция применяется для:

- многослойных стен с вентилируемым зазором;
- фасадных конструкций (например, типа “сайдинг”);
- по строительным и пожарным нормам нет ограничений использования материала по высоте здания.

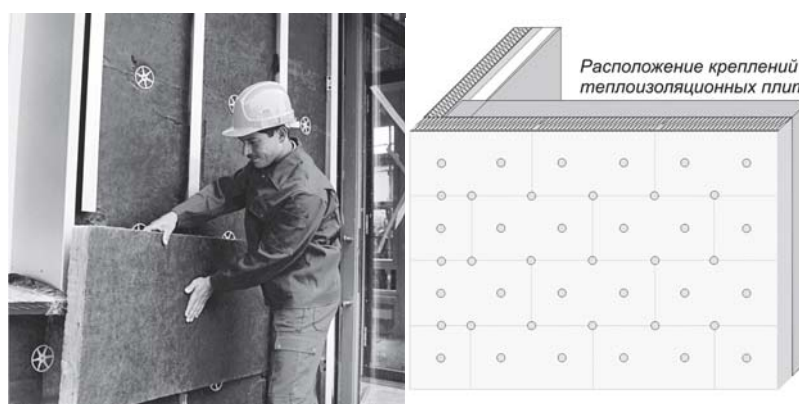


Рисунок 1- Размещение креплений теплоизоляционных плит.

Утепление легких каркасных конструкций в промышленном строительстве

Преимущества легких металлических каркасных конструкций:

- **короткий срок реализации объекта** - способ монтажа позволяет построить объект за один строительный сезон. Конструкцию и обшивку объекта поверхностью 120 м² можно выполнить за одну неделю;
- **простота монтажа** - стальной каркас может смонтировать бригада из 3-4 человек, с использованием "дрель-отвёрток", пил по металлу, ножниц для резки стального листа и других простых инструментов. Строительство в такой системе не требует применения тяжелого монтажного и транспортного оборудования;
- **лёгкость конструкции** - здание из стального каркаса легче здания аналогичной кубатуры, построенного традиционным способом. Каркасы можно использовать для надстройки объектов сооруженных по другим технологиям;
- **экономия материала** - профилированная сталь, являясь тонкостенным элементом, имеет большую прочность, поэтому можно проектировать перекрытия большого размера (6,0 м) без применения промежуточных подпор;
- **однородность материала** - стойкость механических и технических свойств стали гарантирована производителем;
- **возможность применения сборочного монтажа** - конструктивные элементы можно простым способом монтировать в узлы стен или кровли вне стройплощадки. Такой способ значительно влияет на снижение стоимости строительно-монтажных работ и сокращает срок реализации инвестиций;

- **антикоррозионная защита каркаса** обеспечивается заводским покрытием;
- **простота и свобода проектирования** архитектуры объектов - разновидность конструктивных элементов и простота их монтажа позволяют свободно формировать архитектуру целого объекта, как стен, так и кровли;
- **низкие расходы на эксплуатацию** - очень высокая теплоизоляционная способность стен и перекрытий (K ниже $0,22 \text{ Вт/м}^2\text{К}$). Информация по каркасным панелям предоставлена фирмой “Каркас” (официальным представителем ASTRON Building System) Трехслойное кровельное покрытие состоит из классического кровельного покрытия PR. Выполненное герметичным снизу кровельное покрытие PR выполняет функцию пароизоляции. Пространство между двумя панелями заполняется изоляционными матами DF35, DF40, M11 на которые сверху устанавливается ветрозащитная пленка.

Легкое каркасное строительство кассетным способом

Когда несущая конструкция цеха готова, к ней горизонтально крепятся кассетные профили. Чтобы обеспечить тепловую непроницаемость, между отдельными элементами следует применять уплотнительные ленты. Кассеты имеют ширину 60 см. Изоляционные плиты URSAFDP1/V, FDP2/V идеально соответствуют этой ширине и легко вставляются в профили. Толщина изоляции подбирается так, чтобы заполнить целую кассету. Следует обратить особое внимание на соединения плит: плиты должны тщательно прилегать друг к другу.



Рисунок 2 – Размещение теплоизоляционных плит в кассетах.

Если толщина теплоизоляционного слоя выше 80 мм, то рекомендуется устанавливать теплоизоляцию в 2 слоя, например, если необходимо 100 мм, то устанавливается 2 по 50 мм. Благодаря длинным волокнам на стыках (краях) со

временем происходит процесс фетрования (связывание волокон соседних плит). Когда кассеты заполнены теплоизоляцией, к ней монтируются гофрированные листы стали, закрывающие кассеты. Листы гофрированной стали создают со стороны изоляции щель, которая работает как вентиляционный канал. Толщина изоляции подбирается в соответствии со стандартами Украины.

Список литературы

1. Технология строительного производства // Под ред. С.С.Атаева. – М.: Стройиздат, 1977. – 381 с.
2. Ярмоленко Н.Г., Искра Л.И. Справочник по гидроизоляционным материалам для строительства. – К.: Будівельник, 1979.-160 с

В статті наведено комплексне та конструктивне застосування ізоляції фасада сухим “легким” методом (вентильовані фасади, сайдинг, облицювальні панелі), утеплення легких каркасних конструкцій в промисловому будівництві, а також легке каркасне будівництво касетним методом .

Одержано 25.03.10

УДК 900

И. А.Скрынник, ас., В.В. Завальнюк, студ.

Кировоградский национальный технический университет

Утепление и звукоизоляция скатной кровли материалами URSA

В статье наведено комплексное и конструктивное однослойное утепление и звукоизоляция кровли между стропилами, приведены рекомендуемые схемы применения изоляционных материалов URSA в системах скатных кровель, а также описана инверсионная кровля.

эластичные плиты, объемный вес, теплофизические характеристики, звукоизоляция, минераловатные изделия, стекловолокно, экструдированный полистирол, гидроизоляцией

Подразделение URSA концерна “GRUPO URALITA” является одним из крупнейших в мире изготовителей строительной изоляции. Под торговой маркой URSA производятся минераловатные изделия **URSAGLASSWOOL®**, и экструдированный пенополистирол **URSA XPS®**. Предприятия, производящие продукцию URSA находятся в Польше, Венгрии, Германии, России. В Украине торговую марку URSA представляет компания ПИИ «УРСА».

Системный комплекс продуктов под торговой маркой URSA представляет собой полный спектр материалов для устройства термической и акустической изоляции зданий и оборудования:

*1. Минераловатные изделия **URSAGLASSWOOL®***

Сырьем для изготовления стекловолокна служит шихта, состоящая из кварцевого песка, известняка (доломита) и соды (сульфата натрия), смешанных в