

УДК 699.81

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕУПОРНЫХ
МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Струкова Е.А., ассистент кафедры СПиЭН,
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Стремление человека защитить себя от негативных последствий своей разумной деятельности привело не только к осознанию необходимости создания системы специальных мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности, но и к применению различных продуктов, которые, по возможности, обезопасят здоровье человека.

При проектировании и строительстве жилых и общественных зданий, первые требования, которые к нему предъявляют – это требования пожарной безопасности, регламентируемые в СНиП 21-01 [1].

Пожары в мировом масштабе наносят огромный материальный ущерб, нередко уносят жизни людей. Поэтому, главная задача любой компании, предприятия или индивидуального предпринимателя - максимально обеспечить пожарную безопасность эксплуатируемого здания или сооружения.

Чаще всего при строительстве зданий и сооружений используют недорогие материалы, которые, в свою очередь, не обладают хорошей огнеупорностью, что повышает риск нанесения колоссального ущерба здоровью всему живому, в следствии возникновения пожара. Такого вида материалы обладают отнюдь не достойными характеристиками.

Сравнительная характеристика обычного и огнеупорного материалов

Таблица 1

Характеристика материала	Наименование материала	
	обычный	огнеупорный
Дымообразование	+	–
Горючесть	+	–
Воспламеняемость	+	–
Токсичность	+	–
Износостойкость	–	+
Стоимость	невысокая	высокая

Анализируя данные Таблицы 1, можно сделать вывод, что наилучшим вариантом будет применение в строительстве огнеупорных материалов, не смотря на их высокую стоимость.

К огнеупорным материалам относят кремнеземистые, алюмосиликатные, а также магнезиальные, хромистые и углеродистые.

Кремнеземистые (динасовые) огнеупорные материалы имеют высокую огнеупорность — $1670...1790^{\circ}\text{C}$, однако они обладают рядом недостатков: имеют малую термическую стойкость, при быстром нагревании теряют прочность, растрескиваются и разрушаются.

Алюмосиликатные огнеупорные материалы имеют различную огнеупорность и область применения в зависимости от группы.

Магнезиальные изделия изготавливают из смеси обожженных и сырых материалов, которые после добавки связки проходят термообработку при температуре $1500-1900^{\circ}$. Такие огнеупоры обладают высокой огнестойкостью.

Хромистые изделия получают из хромистого железняка с добавкой магнезита или глинозема, имеют огнеупорность — $1800...2000^{\circ}\text{C}$.

Углеродистые изделия изготавливают из графита или кокса, они термостойки и обладают огнеупорностью выше 1700°C .

Помимо вышеизложенных материалов, отдельно можно выделить так называемый в текстиле негорючий блэкаут – это особый вид светонепроницаемой ткани, изготовленной с одинарным или двойным сатиновым плетением из огнезащитного полиэфирного волокна. Данный материал вполне подойдет для драпировки стен, что придаст помещениям не только богатый колорит, но и обезопасит их от возгорания, так как огнестойкая ткань не дает пламени разгореться: сначала медленно тлеет, а затем полностью останавливает горение. Под действием огня ткань не выделяет токсических веществ, опасных для здоровья человека и животных.

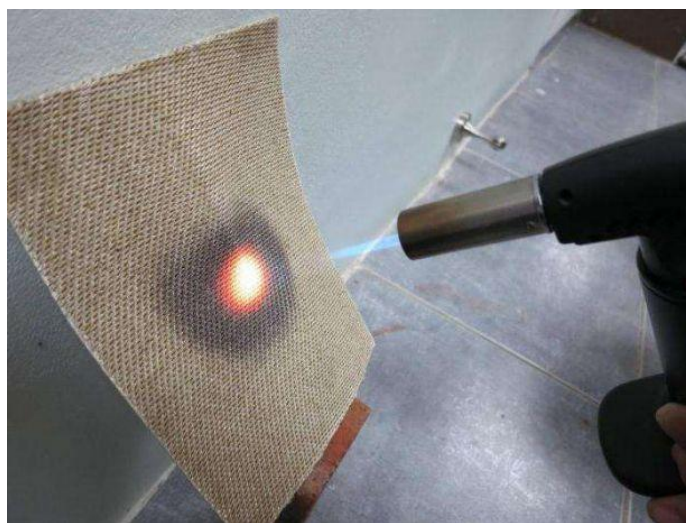


Рис.1. Испытание огнеупорной ткани.

Кроме всего прочего, огнеупорные материалы более долговечны и с течением времени не теряют своих свойств, отсюда следует, что такие материалы обладают высокой износостойкостью. Чем выше износостойкость, тем меньше необходимость замены материала – это позволяет прийти к выводу о том, что в дальнейшем такие материалы окупят себя.

Список литературы:

1. СНиП 21-01. Пожарная безопасность зданий и сооружений. – Изд. офиц. – М., 2007.
2. Первая пожарная компания: пожарная безопасность зданий// Режим доступа: <https://www.fire-service.ru/informaciya/informaciya-po-pozharnoj-bezopasnosti/pozharnaya-bezopasnost-zdaniy.html>
3. Tverdo-kotel: огнестойкие материалы// Режим доступа: <http://tverdo-kotel.com/ognestojkie-materialy/>
4. LifeAndLight: Шторы блэкаут: что это такое?// Режим доступа: <http://lifeandlight.ru/svet-i-chelovek/svet-i-byt/shtory-blekaut.html>
5. Строительные материалы: огнеупорные материалы?// Режим доступа: <http://www.alobuild.ru/keramicheskie-materialy/ogneupornie-materialy.php>