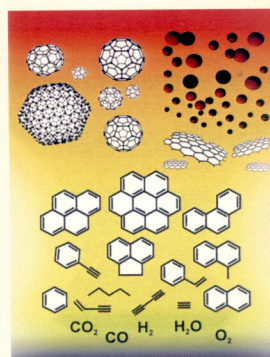
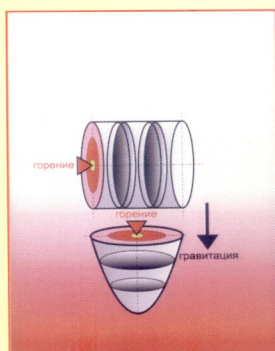




Proceedings of the Joint International VIII Symposium “Combustion & Plasmochemistry”

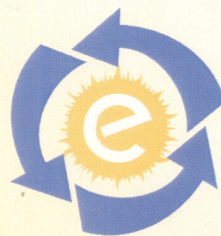
The Institute of Combustion Problem. Институт проблем горения. МОН РК - Комитет Науки



and

Scientific & Technical Conference “Energy Efficiency-2015”

National Academy of Science of Ukraine / The Gas Institute
Українаның Ұлттық Ғылыми академиясы / Газ Институты
Национальная академия наук Украины / Институт газа



Бірлескен VIII “ЖАНУ ЖӘНЕ ПЛАЗМОХИМИЯ” халықаралық симпозиумы
мен “ЭНЕРГИЯЛЫҚ ТИІМДІЛІК-2015” ғылыми техникалық конференциясы

Совместный VIII международный симпозиум “ГОРЕНИЕ И ПЛАЗМОХИМИЯ”
и научно-техническая конференция “ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ-2015”

September, 16-18, 2015, Almaty, Republic of Kazakhstan

БАЗАЛЬТОВОЕ ВОЛОКНО И БАЗАЛТЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Лукьященко В.Г., Мессерле В.Е., Мансуров З.А., Устименко А.Б., Акназаров С.Х.,
Умбеткалиев К.А., Шевченко В.Н., Головченко О.Ю.**
Институт проблем горения, г. Алматы, ул. Богенбай батыра 172

В последние годы в мире получила распространение аббревиатура MMMF (Man-Made Mineral Fiber) – искусственное минеральное волокно. Мировое производство минеральной ваты (включая шлаковату и стекловату) составляет более 5 млн. тонн в год. Около 50 % мирового производства MMMF составляют стекловолокно и стекловата, которые, например, в Австралии и Германии относятся к потенциально канцерогенным материалам. Производство MMMF в России составляет около 0,5 млн. тонн в год, т.е. достигает только 10 % мирового, а в Республике Казахстан еще на порядок меньше. По прогнозам, в ближайшие годы в целях решения проблемы энергосбережения и соблюдения требований, новых санитарных норм и правил (СНиП) объем производства MMMF увеличится в несколько раз [1].

Потребность в минеральной вате быстро растёт в связи с использованием её в качестве теплоизоляции зданий, энергетических и промышленных установок и трубопроводов. По экспертным оценкам 85 % всей минераловатной продукции используется в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве и 15% - в энергетике. По сведениям Европейской ассоциации производителей теплоизоляционных изделий, в процессе эксплуатации зданий, теплопроводов и сооружений потребляется около 40 % расходуемой странами ЕС энергии. Широкое применение теплоизоляций из MMMF в строительстве позволит уменьшить выбросы в атмосферу основного парникового газа, диоксида углерода (CO_2). Предложения крупнейших мировых производителей теплоизоляции по расширению её применения в целях энергосбережения были сформулированы для участников Киотской встречи в так называемом Лиссабонском протоколе [2].

Снижение выбросов CO_2 ведёт к улучшению мировой экологической обстановки, в связи с чем, Президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым была выдвинута инициатива по разработке и реализации программы «зелёный мост», поддержанная всеми странами - членами ООН и вошедшая в декларацию Всемирного саммита в Рио-де-Жанейро 2012 г. Эта инициатива обсуждалась участниками Международного форума «Энергия будущего (Future Energy): сокращение выбросов CO_2 » (октябрь 2014 г., Астана).

Преимущества волоконного тела в качестве теплоизоляционного материала заключаются в сочетании свойств сплошного твердого тела и среды с развитой поверхностью. Это сочетание дает постоянство формы и объема с пористостью до нескольких квадратных метров на грамм.

В настоящее время, как производители, так и потребители MMMF наибольшее внимание привлекает базальтовое волокно и изделия из них (мягкий утеплитель, жесткая теплоизоляционная плита, базальтопластики и др.).

По плотности материалов можно судить об эффективности теплоизоляции. Плотность минеральной ваты из базальта в 200 раз меньше плотности стали, в 60 раз – железобетона и в 45 раз – кирпича. Низкая плотность позволяет минеральной вате конкурировать с пенобетонами, а высокая термостойкость (до 750 °С) - с синтетическими полимерными