

ОКР «Газотеплоизоляция»

«Разработка новых криогенных теплоизолирующих материалов и производственных технологий изготовления на их основе тепловой изоляции, методов ее диагностики для систем хранения и перевозки сжиженных газов, для строительства судов-газовозов, для освоения месторождений Арктического шельфа»

Головной исполнитель – ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»

Основные полученные практические результаты.

- Оработаны технологии изготовления и монтажа тепловой изоляции на маломасштабные элементы конструкций и изготовлены 2 образца маломасштабных элементов конструкции тепловой изоляции

Маломасштабные элементы конструкций тепловой изоляции для проведения испытаний в условиях воздействия криогенных температур до минус 163°С



Маломасштабный образец элементов конструкции с тепловой изоляцией на основе наномодифицированного пенополиуретанового пенопласта «Изолан-К»

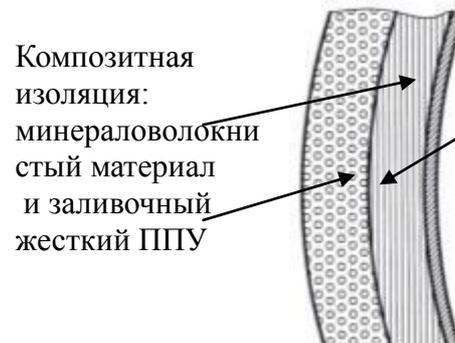
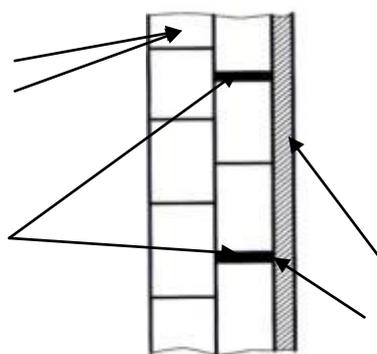


Маломасштабный образец элементов конструкции с тепловой изоляцией на основе разработанного материала «М-Сттизол»

Результаты проведенных испытаний показали:

- работоспособность, стойкость к воздействию криогенных температур до минус 163 °С;
- образцы сохранили целостность конструкции (отсутствие растрескивания и др. механических повреждений);
- теплофизическую эффективность работы конструкций тепловой изоляции (более низкий интегральный коэффициент теплопроводности, чем в традиционно применяемых в конструкциях зарубежных проектов)

Предлагаемые схемы тепловой изоляции



Композитная изоляция: минераловолокнистый материал и заливочный жесткий ППУ

Разработанные схемы тепловой изоляции обеспечат:

- высокую теплофизическую эффективность,
- минимальные потери СПГ на испарение, не более 0,10-0,15% в сут.,
- конкурентоспособность на мировом рынке.

- Совместно со специализированными организациями созданы теплозвукоизоляционные материалы для систем хранения и перевозки сжиженных природных газов, обеспечивающие высокую теплофизическую эффективность и конкурентоспособность отечественных судостроительных судов-газовозов.



Плиты наномодифицированного пенополиуретанового пенопласта (ППУ) «Изолан-К»

Характеристики:

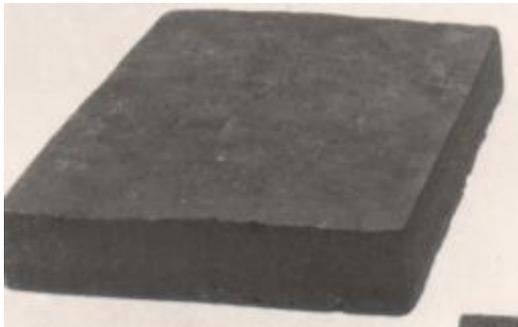
- прочность, $\sigma_{сж} \geq 1,3$ МПа
- плотность, $\rho = 160$ кг/м³
- термостабильность в интервале температур от + 50°С до минус 163°С

Получен патент «Пенополиуретановый композит и способ его получения».

Разработан руководящий документ на технологию изготовления плит «Изолан-К».

Выпущены технические условия.

Освоено опытно-промышленное производство на ООО «Норд-Пульс»



Пеностекло «Сттизол-М»

Характеристики:

- прочность, $\sigma_{сж} \geq 20$ МПа $\sigma_{изг.} \geq 22$ МПа
- плотность, $\rho = 160$ кг/м³
- негорючий, соответствует требованиям ИМО

Разработан руководящий документ на технологию изготовления пеностекла

«М-Сттизол»

Выпущены технические условия.

Освоено опытно-промышленное производство на ООО «КИТ»