

НИР «Факел»

«Аналитическое исследование мирового опыта полевого моделирования процессов газодинамики и теплопереноса при пожарах. Разработка рекомендаций по использованию полевых моделей для обеспечения пожаробезопасности отечественной морской техники»

Головной исполнитель – ФГУП «ЦНИИ «Центр»

Основные полученные практические результаты

- Выполнен анализ существующих методов алгоритмизации при создании полевых моделей пожаров на объектах морской техники.
- Теоретически обоснованы основные принципы дифференциального (полевого) моделирования процессов газодинамики, теплопереноса и распространения опасных факторов при пожаре на объектах морской техники:
 - проведен анализ специфических факторов, влияющих на пожары на объектах морской техники;
 - произведено сравнение пожаров на объектах морской техники с пожарами и взрывами на других сложных технических сооружениях.
- Подготовлен обзор рынка программных продуктов по моделированию пожаров.
- Проведено тестирование программных продуктов на предмет адекватности их модульных составляющих реальным физическим процессам:
 - проведено сравнение результатов тестирования с натурными экспериментами;
 - в тестировании были задействованы не менее 6 параметров состояния газовой среды при пожаре;
 - при тестировании обеспечивалось соблюдение принципа адекватности модели моделируемым процессам и баланса адекватности моделирования и трудозатрат на его проведение.
- Проведено модульное тестирование программных продуктов и определение возможностей их интеграции в отечественные разработки, предназначенные для повышения безопасности эксплуатации морской техники и обеспечения ее живучести при пожарах:
 - программное обеспечение позволило достичь величины расхождения результатов численного моделирования и экспериментальных данных в пределах 10-15%.
- Разработаны рекомендации для проектантов систем пожарной сигнализации и пожаротушения.