

## Flowmaster V7 для судостроения

Flowmaster V7 – пакет для моделирования тепловых и гидравлических систем, который позволяет инженерам проектировать, оптимизировать, производить валидацию и искать неисправности в проектах систем. Благодаря широкому спектру возможностей решателя и поставляемым совместно с модулем пакетом технических данных, пользователи могут производить проектирование и моделирование проще и быстрее чем когда бы то ни было.

Flowmaster V7 позволяет проектировщикам судовых систем быстро моделировать системы за счет использования стандартных компонентов и современного интуитивно понятного графического интерфейса. Реляционная база данных облегчает совместную работу над проектом большого числа инженеров, а открытая API-структура обеспечивает интеграцию с приложениями сторонних производителей для оптимизации процесса разработки продукта.

Flowmaster V7 используется ведущими судостроительными предприятиями: **BAE Systems marine Ltd, Babcock Marine, Northrop Grumman, SEMT Pielstick, Samsung Heavy Industries, Thales Naval Ltd.**

### Лицензионные пакеты Flowmaster V7 General Systems

**Flowmaster V7 General Systems** представлен набором наращиваемых лицензионных пакетов:

#### Liquid systems

Данный лицензионный пакет предлагает возможности анализа **систем течения жидкостей**. Этот пакет позволяет выполнять **стационарные** и **нестационарные** расчеты несжимаемой среды. Посредством данного пакета возможно моделирование:

- Гидроударов
- Систем снабжения питьевой водой
- Гидравлических систем
- Топливных систем
- Систем смазки

#### Thermal Systems

Данный лицензионный пакет предоставляет такие же возможности, как и пакет **Liquid systems**, но включает также возможность **анализа теплообмена**. При помощи данного пакета можно проектировать:

- Системы охлаждения
- Системы водяного охлаждения

#### Gas Systems

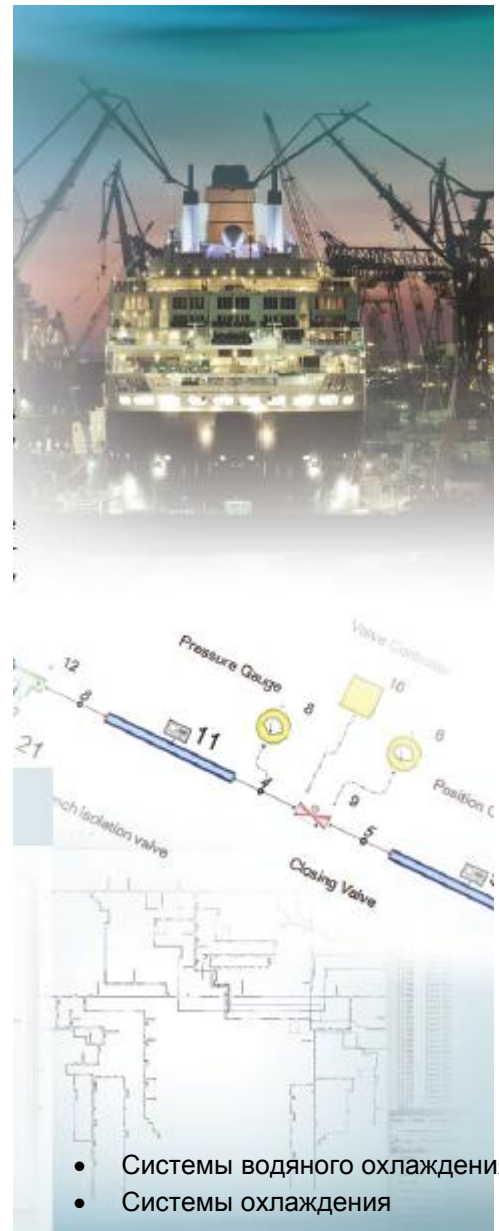
Данный лицензионный пакет предлагает возможности анализа **систем течения газа**. Этот пакет позволяет выполнять **стационарные** и **нестационарные** расчеты сжимаемой среды. При помощи данного пакета можно проектировать:

- Системы балласта
- Системы вентиляции

#### Fluid Systems

Этот наиболее полный лицензионный пакет включает возможности расчета течений жидкости и газа с возможностью теплообмена. Идеально подходит для компаний, рассчитывающих различные типы течений жидкости и газа, и консалтинговых фирм, предлагающих полный набор услуг по расчету и моделированию различных систем. При помощи данного пакета можно проектировать:

- Плавающие системы нефтедобычи, хранения и выгрузки
- Системы подводного гидравлического управления



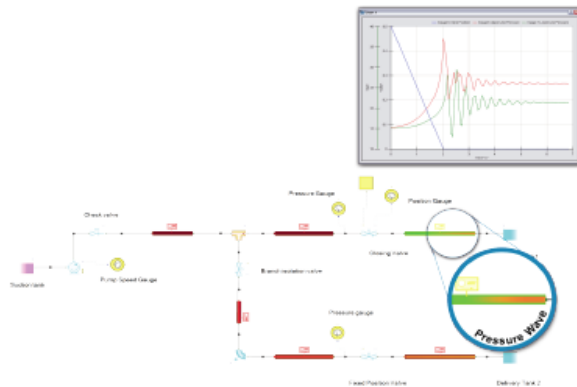
- Системы водяного охлаждения
- Системы охлаждения двигателя
- Гидравлические системы
- Системы снабжения питьевой водой
- Системы балласта
- Системы погрузки и выгрузки
- Пневмосистемы
- Системы вентиляции
- Системы охлаждения электроники
- Системы инертного газа
- Противопожарные системы
- Топливные системы



## Подробнее об основных функциях моделирования

### Системное моделирование

- **Обширная библиотека стандартных компонентов**, основанная на эмпирических и расчетных данных
- **Инструменты интеллектуального моделирования**, помогающие избежать соединения несовместимых компонентов и использующие цветовую идентификацию полей данных для указания на недостающую информацию
- **Модуль балансировки течений** для оптимизации размеров компонентов позволяет сэкономить ресурсы и повысить эффективность работы системы
- **Возможность создания пользовательских компонентов** и подсистем, типичных для конкретной организации, включая возможность добавления изображений для визуального представления компонентов в модели
- **Стационарное и нестационарное моделирование сжимаемой и несжимаемой среды** с возможностью анализа теплообмена



### Совместное проектирование и безопасное управление данными

- **Функция отслеживания изменений** в проекте позволяет вернуться к предыдущим версиям проекта для быстрого сравнения результатов различных вариантов проекта, что позволяет значительно сократить время разработки конечного продукта
- **Инструменты администрирования групп пользователей** позволяют создавать проектные группы с различной степенью доступа к проектным данным
- **Безопасные системы хранения накопленной информации** в единой базе данных, которая гарантирует безопасное хранение, совместное использование и отслеживание информации, тем самым способствует совместной работе над проектом множества инженеров

### Простота использования

- **Интуитивно понятный графический интерфейс**, предоставляющий возможность ввода характерных данных, тем самым сокращающий вероятные ошибки, и повышающий точность результатов в первое время
- **Продвинутое инструменты визуализации проекта**, в том числе возможность добавления фоновых изображений и возможность использования слоев для просмотра сложных систем
- **Динамическая цветовая визуализация в режиме реального времени**, показывающая изменения давления и скорости течений на графиках или путем изменения цвета компонентов
- **Гибкие инструменты пост-процессинга** позволяют сравнивать результаты различных вариантов расчета



### Интеграция

- Открытая API структура приложения позволяет интегрировать Flowmaster с инструментами и системами разработки продукта, в том числе с оптимизационными кодами modeFRONTIER и iSIGHT. Автоматизация задач с использованием возможностей Flowmaster позволяет проводить параметрические исследования и тестировать виртуальные прототипы.
- Интеграция с другими известными CAE/CFD инструментами, такими как MATLAB, STAR-CD, FLUENT для оптимизации работы системы в целом и помощи в разработке и выборе компонентов.

### Пользователи о Flowmaster:

*«Возможность интеграции Flowmaster с программой электронных таблиц позволила обеспечить наших инженеров пакетом моделирования с множеством опций, который можно быстро и просто адаптировать к реальным условиям проектирования судовых систем»*

**David Millar, Senior Design Engineer. Babcock Marine**

*«Flowmaster позволил нам сэкономить несколько миллионов Евро на стадии разработки концепции, поскольку помог разработать гибкое решение, отличное от очень ограниченного первоначального варианта»* **SEMT Pielstick**



*HMS Albion Права на изображение принадлежат Babcock Marine*

### Наши клиенты:

Aker Yards, Australian Submarine Corporation, Babcock Marine, BAE Systems Marine Ltd, Baker Marine Pte Ltd, DCNS, DoD Naval Engineering Services, Fairmount Automation Inc., GD Electric Boat, Harmworthy KSE AS, Hitachi Zosen Corporation, Howaldtswerke Deutsche Werft AG, IHE Gusto Engineering BV, Kawasaki Heavy Industries Ltd, Kvaerner Warnow Werft GmbH, Mercury Marine, MMI Engineering Ltd, MOD RFA Abbey Wood, Northrop Grumman, Newport News Shipbuilding, Naval Surface Warfare Center (NSWC), Rolls Royce Marine Electrical Systems, Rolls Royce Marine Power, Samsung Heavy Industries, Selman Marine Design, Sembawang Shipyard, SEMT Pielstick Saint Nazaire, SENER, SBM-Imodco, Thales Naval Ltd, Universal Shipbuilding Company (USC), Weir Strachan & Henshaw Ltd