

## Flowmaster V7 в нефтегазовой промышленности

**Flowmaster V7 General Systems** – пакет для моделирования тепловых и гидравлических систем, который позволяет инженерам проектировать, оптимизировать, производить валидацию и искать неисправности в проектах систем для нефтегазовой промышленности. 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.

Задача первостепенной важности для предприятий нефтегазовой промышленности – проектирование безопасных, надежных и эффективных систем в большом числе приложений. **Flowmaster V7 General Systems** предлагает инженерам нефтегазовых предприятий мощный инструмент для исследования гидроударов, перепадов давления, изменений скоростей течений, температур, времен отклика системы, что позволяет минимизировать неопределенность в работе нефтегазовых систем.

Flowmaster V7 используется ведущими предприятиями нефтегазовой промышленности: **BP Exploration, Esso, Foster Wheeler, Gaz de Strasbourg, Tokyo Gas Company Limited** и многими другими...

### 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
- Работы сложных гидравлических систем

#### 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:

- Систем охлаждения
- Систем смазки

#### Gas Systems

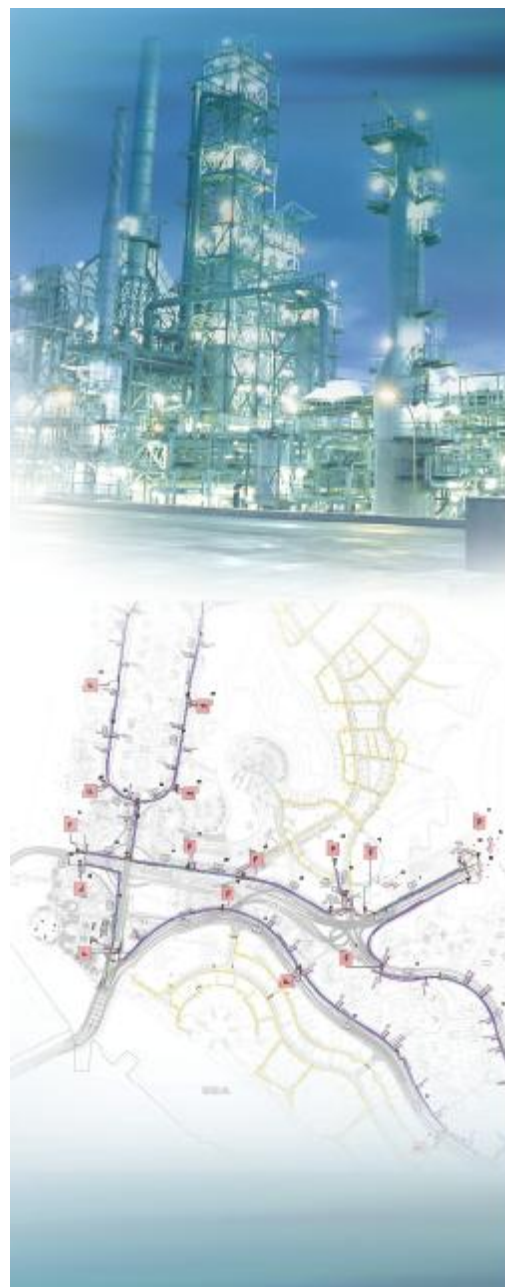
Данный лицензионный пакет предлагает возможности анализа систем течения газа. Этот пакет позволяет выполнять стационарные и нестационарные расчеты сжимаемой среды. При помощи данного пакета можно проектировать:

- Систем газоснабжения

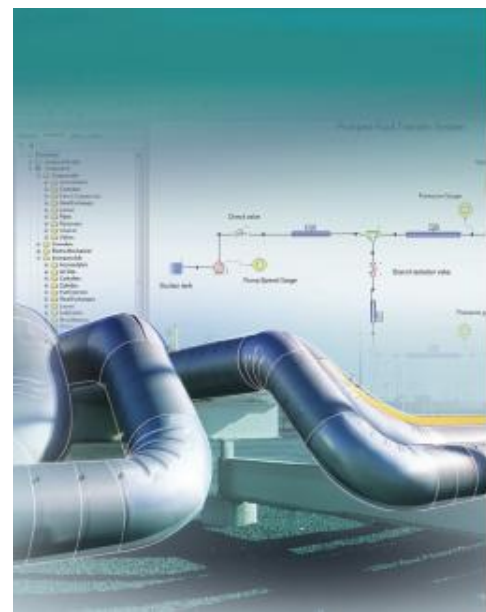
#### Fluid Systems

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



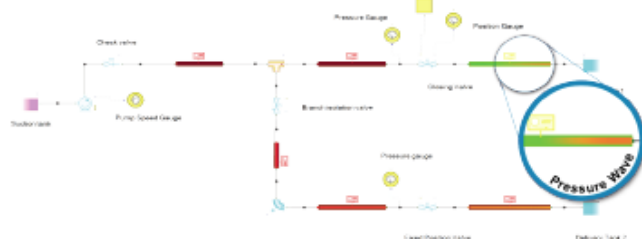
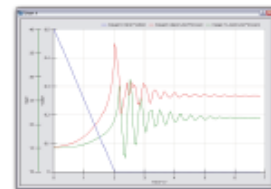
- Системы нагнетания воды
- Подводные гидравлические системы
- Системы погрузки и выгрузки
- Противопожарные системы
- Резервуарные станции
- Нефте- и газопроводы



## 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 ввода 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
- **Продвинутые 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 автоматизационных 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:

«Flowmaster был незаменим в нашем проекте системы нагнетания воды. Моделирование позволило проанализировать возможность возникновения гидроударов и оценить эффективность инженерных решений»

*Ajmal Zia, Flow Assurance Engineer within the Offshore Oil & Gas industry*

### Наши клиенты:

Aker Solutions, BP America, BP Exploration, E.ON Engineering GmbH, Foster Wheeler, Gusto BV, Husky Energy inc., Mitsubishi Electric Corporation, Tokyo Gas Co. Ltd., SBM Atlantia.