

ООО "Имперіум"
г.Москва
Тел: +7 (495) 727-57-34

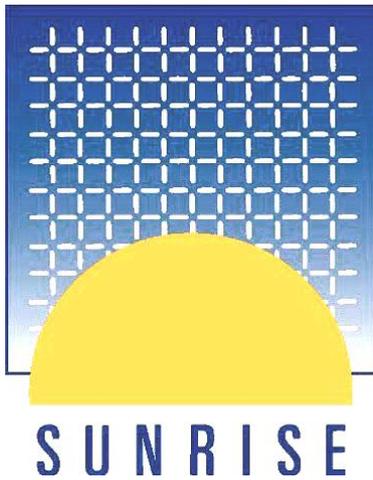
E-mail: mail@pipenet.biz

Web: www.pipenet.biz



PIPENET

Ведущие решения
в области
гидравлических
расчетов



PIPENET — это эффективное программное решение для выполнения быстрого и точного анализа потока жидкости, газа или водяного пара в трубопроводных сетях и воздухопроводах, расчета неустановившихся гидродинамических сил, проектирования противопожарных систем.

PIPENET имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9127-94. Программа базируется на универсально принятых уравнениях и формулах для гидравлических расчетов, таких как уравнения Бернулли, Колбрука-Уайта, Дарси-Вейсбаха, Хазена-Вильямса и др.

Почему пользователи выбирают PIPENET?

- **PIPENET** занимает ведущее место по расчету потоков и является лучшим программным средством в своей области. Многие крупные компании требуют использования именно **PIPENET** в своих проектах.
- Расчет в программе **PIPENET** начинается с фазы проектирования. Программа выполняет расчет размеров трубопроводов и выбор насосов в условиях постоянного расхода. Далее программа приступает к расчету гидравлических нагрузок для последующего расчета напряжений трубопроводов и проектирования опор. Этот процесс осуществляется в несколько этапов, которые определяются в зависимости от требований пользователя.
- Уже более 30 лет программа **PIPENET** широко используется во всем мире: маленькими и большими компаниями, включая транснациональные корпорации; в нефтегазовой промышленности, для расчетов технологических процессов, расчетов противопожарных систем, в судостроении и энергетике.
- **PIPENET** — это гибкая программа, предоставляющая широкий выбор единиц измерения, спецификаций труб, задаваемых пользователем, библиотек с арматурой и характеристиками насосов.
- **PIPENET** постоянно обновляется и совершенствуется, предоставляя пользователю передовые технологии для проектирования систем трубопроводов.
- В программе **PIPENET** предусмотрена встроенная база данных арматуры (Crape), газов, паров (стандарт IFC67) и спецификаций труб (ANSI, JIN и DIN). Пользователи могут так же создавать свои собственные базы данных по насосам, спецификациям труб, регулирующим клапанам, арматуре и по характеристикам среды.
- Трубопроводная сеть может быть задана с помощью таких элементов, как трубы с футеровкой или без нее, воздухопроводы, арматура, вентиляторы, насосы центробежные и винтовые, обратные клапаны, регулирующие клапаны, штуцеры, фильтры, диафрагмы, регуляторы и датчики расхода, различные кессонные модели, ПИД-регуляторы и т.д. Регулирующими клапанами

можно изменять давление, расход, перепад давления или позицию клапана, включая их в систему под своей индивидуальной позицией.

- Компания SUNRISE SYSTEMS LTD имеет аккредитацию ISO 9001.

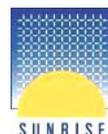
PIPENET — какой модуль выбрать?

В **PIPENET** есть три независимо работающих модуля:

- Модуль нестационарных режимов **PIPENET (Transient Module)** идеален для решения таких проблем, как гидравлический удар, паровой удар, системы управления и гидравлические силы при расчете напряжений трубопроводов.
- Модуль проектирования систем орошения **PIPENET (Spray/Sprinkler Module)** является мировым лидером среди программ для проектирования противопожарных систем, таких как дренажные системы, системы кольцевого орошения, спринклерные системы или системы пенного пожаротушения, предназначенных, в основном, для нефте- и газоперерабатывающих заводов, технологических установок.
- Стандартный модуль **PIPENET (Standard Module)** — это превосходная программа для решения общих вопросов, касающихся потоков жидких сред, газов или паров в трубах или воздухопроводах, систем охлаждающей воды, систем распределения пара, систем отопления и вентиляции.

PIPENET — основные функции графического интерфейса пользователя

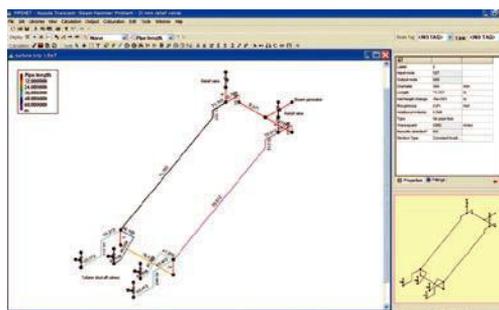
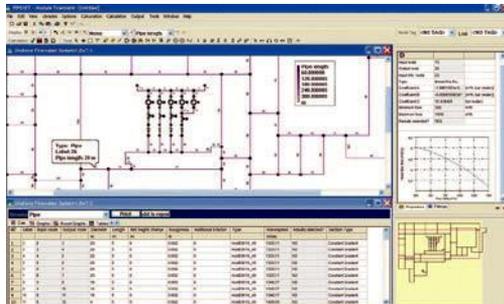
- Цвета — компонент, кодированный в соответствии с данными, результатами или правилами, определяемыми пользователем.
- Вид сверху, выполнение команды отмена / возврат неограниченное количество раз, всплывающие подсказки, прокрутка и изменение масштаба изображения, размер шрифта.
- Изометрическая/ортогональная схематическая сетка, автоматическое создание блоков с множественными элементами.
- Табличные данные с возможностью выполнения команды копировать/вставить из и в любую таблицу ввода исходных данных, редактирование, сортировка.
- Расширенная интерактивная справка, диалоговое учебное пособие, руководства для пользователей и руководства по обучению.
- Поддержка импорта файлов в формате .dxf и .emf.
- Копирование/вставка частей сети для быстрого построения большой системы.
- Широкий выбор форматов вывода данных, включая HPGL/2 для печати.



PIPENET™

ДИНАМИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Динамический модуль **PIPENET** предназначен для анализа систем с нестационарным потоком. Он может использоваться для прогнозирования возможности появления резких скачков давления, расчета гидродинамических сил, а также для моделирования систем управления.

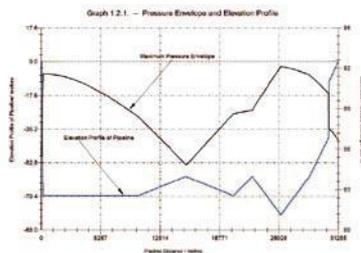
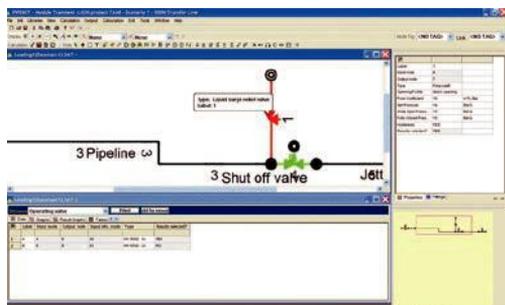


Применение динамического модуля PIPENET:

- Расчет систем слива/налива
- Моделирование систем водяного охлаждения
- Расчет перепада давления в системах водяного пожаротушения
- Анализ систем нагнетания воды
- Морские и магистральные трубопроводы
- Анализ гидравлического удара

Динамический модуль может сам определить начальное и конечное стационарное состояние или использовать исходные данные, введенные пользователем. Интервал значений для расчета может быть определен программой (постоянный, переменный) или указан пользователем.

С помощью динамического модуля пользователь может вывести любую изменяемую величину в графическом виде или в виде таблицы. Динамика изменения может быть представлена в отдельном файле с данными по силам, который может быть использован для дальнейшей обработки в программах расчета напряжений трубопроводов или конструктивного анализа.



- Трубы — минимальный ввод исходных данных.
- Клапаны — клапаны управления, предклапан, регулирующий клапан, невозвратный клапан, поворотный обратный клапан, регулирующий клапан, клапан разрывной мембраны, инерционный обратный клапан.
- Насосы — центробежные и винтовые.
- Резервуары — простой, накопительный, уравнивающая емкость, приемный.
- Устройство для снятия вакуума — с или без запаздывания.
- Системы управления — датчики давления, расхода, перепада давления, ПИД-регуляторы, передаточная функция, переключатели.
- Кессон — частично заполненные трубы.
- Спецификации — широкий выбор граничных условий.
- Силы гидравлического удара — динамические и общие, несбалансированные и совокупные силы.

Моделирование кавитации

В условиях нестационарного потока, в некоторых местах системы трубопроводов может возникать очень низкое давление, при этом возникает кавитация. Программа может не только обнаружить, но и смоделировать процесс кавитации.

В программе предусмотрен широкий выбор функций и таблиц для определения граничных условий.



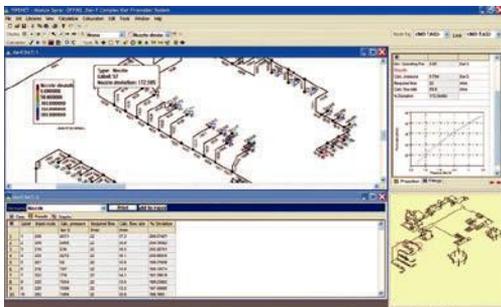
PIPENET™

МОДУЛЬ СИСТЕМ ОРОШЕНИЯ

Модуль систем орошения PIPENET

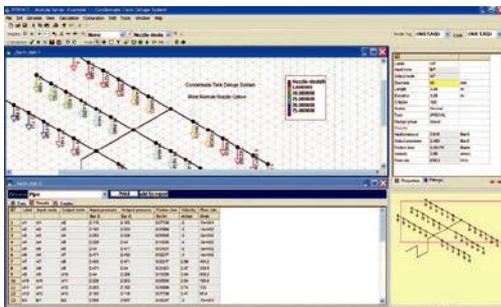
разработан специально для проектирования систем пожаротушения в соответствии со стандартами NPFA13, NPFA15 и NPFA16, что отвечает требованиям практически всех международных норм по расчету гидравлических сил.

Этот модуль позволяет смоделировать любую систему, эксплуатируемую в критических условиях, например на морских платформах; плавучих системах для добычи, хранения и отгрузки нефти; нефтехимических заводах, электростанциях, нефтеперерабатывающих заводах.



Применение модуля орошения PIPENET

- Дренчерные системы
- Системы контурных трубопроводов с пожарной водой
- Системы орошения (спринклерные системы)
- Системы пенного пожаротушения
- Системы распыления

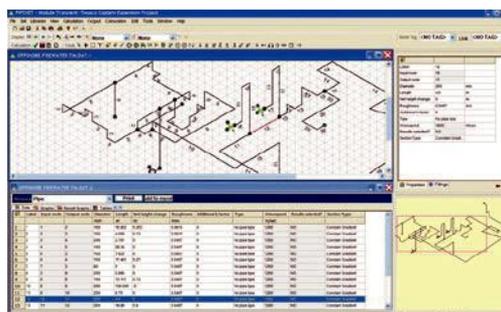


Модуль систем орошения PIPENET можно запустить, указав несколько условий для

дренчерной системы и системы орошения. Например, при выборе варианта с наиболее удаленным штуцером, этот модуль определит наиболее удаленный штуцер с гидравлической точки зрения и установит для него требуемый расход. Пользователь может указать давление или расход на входе; или, как альтернатива, можно сделать так, чтобы общая плотность потока соответствовала требованиям норм проектирования.



Модуль систем орошения PIPENET используется для расчета контурных трубопроводов пожарной воды. В нем можно выполнить расчеты по выбору насоса или использовать данные изготовителя насосов. В модуле есть возможность выполнить расчеты для различных случаев со сценариями пожаров, смоделировать засоры и неполадки в сети. Также можно задать регулирующие клапаны на минимальный расход.



В модуле систем орошения пользователь может рассчитать систему, используя уравнения Хазена-Вильямса или Дарси-Вейсбаха по выбору.



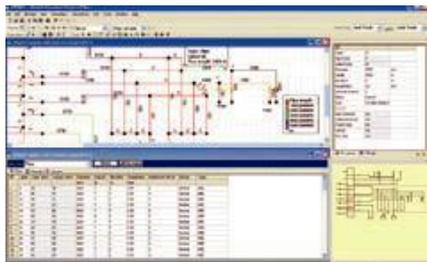
PIPENET™

СТАНДАРТНЫЙ МОДУЛЬ

Стандартный модуль PIPENET используется для решения общих задач, касающихся потоков жидких сред, газов или паров в трубах или воздуховодах, в системах охлаждающей воды, распределения пара, систем отопления и вентиляции.

Применение стандартного модуля PIPENET:

- Системы водяного охлаждения
- Системы парораспределения
- Вентиляционные системы
- Водораспределительные системы
- Системы топливного газа



Кавитация

Программа обнаружит и сообщит о возможном возникновении кавитации.

Утечки

Выполнение анализа потока системы вентиляции, с учетом утечек. Утечки проектируются в соответствии с требованиями BS5588. Утечки могут обозначаться между двумя точками сети (например, для обозначения утечки вокруг двери между двумя комнатами) или утечки в атмосферу.

Градиент гидравлического давления

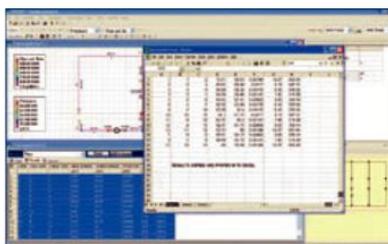
Расчет градиента гидравлического давления может быть выполнен для несжимаемой жидкости.

Автоматическая коррекция изменения внешнего давления

Корректировка внешнего давления используется для расчета систем вентиляции с высокими вытяжными трубами.

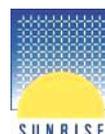


Выходные данные конвертируются в документ Microsoft Word для работы с текстом, а также для учета этих данных в отчетной документации проекта. Выходные данные также могут быть представлены в виде таблицы и использоваться для тщательного анализа, а данные на схематическом изображении могут быть использованы для быстрого просмотра.



Свойства стандартного модуля PIPENET:

- Ввод данных в схематическом виде — изометрическом или ортогональном, ввод табличных данных, включая копирование и вставку из таблиц ввода данных.
- Основа — возможность импорта чертежей, которые служат основой для схематических чертежей.
- Выходные данные — вывод легко читаемых данных в виде таблицы или в схематическом виде.
- Расширенные библиотеки арматуры и заданной пользователем арматуры, с использованием данных Crane.
- Мощная функция для расчета размера труб.
- Диафрагмы — диаметр можно рассчитать или указать.
- Большое количество вариантов ситуаций с насосами.
- Блокирование/поломка труб для имитации закрытых клапанов и разрыва трубы.
- Насосы — определение размеров насосов или задаваемые пользователем кривые насосов от поставщиков.
- Спецификации труб — встроенные и задаваемые пользователем спецификации труб, трубы с футеровкой, различные спецификации труб в одной системе.
- Проверка кавитации, поправка на уменьшение высоты столба термометра давления, расчет градиентов гидравлического давления и моделирование утечек.
- Регулирующие клапаны — возможность задавать давление, расход, перепад и установочное положение.
- Изменяемые свойства и температуры.
- Выбор отметок труб или узловых точек.





ООО "Имперіум, г.Москва. Тел: +7 (495) 727-57-34

mail@pipenet.biz www.pipenet.biz

SUNRISE SYSTEMS LIMITED • SUNRISE BUSINESS PARK • ELY ROAD • WATERBEACH • CAMBRIDGE, CB25 9QZ • UNITED KINGDOM