



Краткая информация

PIPERHASE - это программа моделирования стационарных многофазных потоков жидкостей в трубопроводах, использующая строгую модель первого порядка. PIPERHASE можно использовать как для анализа зависимости ключевых параметров одиночной скважины, так и для долгосрочного планирования разработки всего месторождения. PIPERHASE представляет собой мощный и эффективный инструмент проектирования и разработки месторождений, сочетающий в себе современные аналитические методы и известные технологии разработки месторождений. За счет наличия мощной базы данных физических свойств и использования дружественного Windows - интерфейса пользователя программу PIPERHASE используют многие ведущие мировые нефтяные и газодобывающие компании. PIPERHASE работает со всеми типами жидкостей, присутствующих в нефтедобыче, включая, как однофазную жидкость или "черную нефть", так и сложные многокомпонентные смеси. Программу можно использовать и для моделирования одно компонентного пара или сетей закачки CO₂.

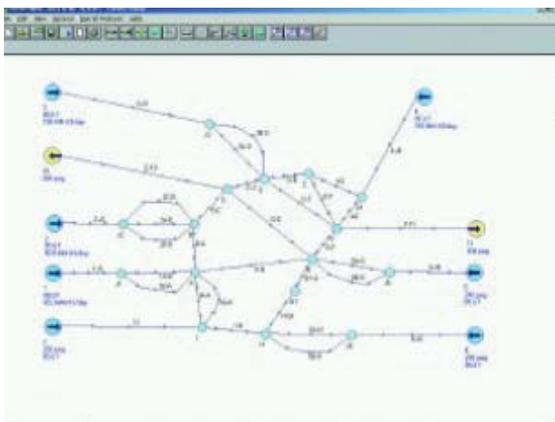
Выгоды применения

Увеличение производительности месторождения

- Повышение дебета скважин и эффективности работы трубопроводов сетей сбора
- Повышение качества проектирования трубопровода и другого оборудования
- Интегрированный процесс разработки и освоения месторождений
- Сокращение производственных затрат
- Сокращение капитальных затрат
- Повышение производительности труда разработчиков и инженеров

Сферы применения

- Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений
- Перекачка природного газа
- Трубопроводные сети общего пользования



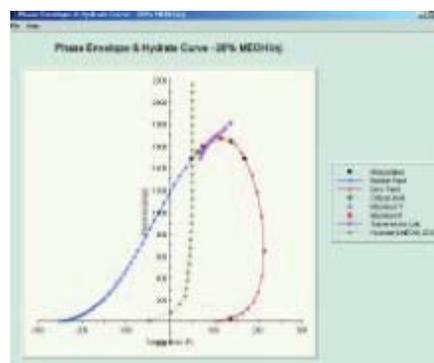
Использование программы

Комбинация строгого описания и анализа потоков жидкостей с механизмом расчета и предсказания термодинамических характеристик позволяет широко использовать PIPEPHASE:

- Сети сбора нефти и газа
- Моделирование магистральных газопроводов
- Узловой (нодальный анализ) скважин
- Расчет трубопроводов
- Разработка программ освоения месторождений и анализ эффективности работы технических средств
- Системы закачки пара в скважины
- CO2 трубопроводы
- Анализ газлифтных систем
- Анализ теплопередачи в сырой нефти (тяжелой нефти)
- Прогнозирование образования гидратов

Анализ движения многофазной жидкости в трубопроводе

PIPEPHASE предоставляет полный набор эмпирических и механистических методов анализа явлений, возникающих при движении многофазной жидкости по трубам. Программа также содержит развитую библиотеку жидкостных моделей, строгие методы расчета энергетического баланса, подробное описание процессов теплопередачи, что позволяет говорить о программе PIPEPHASE, как гибком инструменте моделирования и расчета различных явлений, возникающих в трубопроводах, перекачивающих как многофазные, так и однофазные жидкости.



Моделирование всей сети месторождения

Программа PIPEPHASE позволяет пользователю моделировать большие сети, состоящие из многих скважин, трубопроводов сбора и связанного с ними оборудования. Подробные модели ствола скважины и развитая IPR (IPR - зависимость производительности скважины от величины забойного давления) библиотека, а также полный набор моделей оборудования на поверхности позволяют пользователю конфигурировать и моделировать системы сбора (или закачки) для всего месторождения, от поверхности забоя до сепараторов.

ID	Entity Name	Location	Unit	Length (ft)	Flow Direction	Flow ID	Flow ID	Flow ID
1	Well	Well	Well					
2	Well	Well	Well			2000	2000	2000
3	Well	Well	Well			2000	2000	2000
4	Well	Well	Well					
5	Well	Well	Well					
6	Well	Well	Well					
7	Well	Well	Well					
8	Well	Well	Well					
9	Well	Well	Well					
10	Well	Well	Well					

Промысловое планирование

Наличие возможности моделирования процесса с дискретизацией по времени превращает PIPEPHASE в гибкий инструмент промышленного планирования. Истощение продуктового пласта моделируется кривыми падения добычи, а в то же время можно задать во времени изменение рабочих характеристик оборудования, чтобы промоделировать результат реализации выбранной реальной стратегии разработки месторождения. Однажды создав полную модель всей сети месторождения, мы получаем инструмент планирования, позволяющий разрабатывать сценарии развития месторождения с учетом явления истощения пластового резервуара. Такая полная модель дает возможность оценить будущее всего месторождения и определить эффективность инвестиций в его развитие.

Ведущая технология отрасли

PIPEPHASE используется по всему миру проектными институтами, технологами на промыслах и инженерами по планированию освоения месторождений. Крупнейшие нефтяные и газовые компании используют PIPEPHASE как золотой стандарт отрасли, повышая производительность труда своих инженеров, сокращая капитальные и производственные затраты, повышая отдачу своих основных фондов.

Полная совместимость

Программа PIPEPHASE может работать как на ПК с ОС Windows, так и на UNIX рабочих станциях. Программа совместима с популярными приложениями Microsoft®, такими как Excel®, Access®, и т.п. Графический Интерфейс Пользователя на базе ОС Windows, интуитивно понятный для ввода данных сопрягается с системой Results Access System (RAS) предназначенной для графического отображения результатов моделирования. Пользователи могут создавать файлы на ПК и экспортировать их в UNIX сервер для удаленного выполнения, затем импортировать результаты в ПК для отображения. Открытая архитектура PIPEPHASE легко позволяет импортировать индивидуальные характеристики устройств из Excel, используя стандартные электронные таблицы, и экспортировать результаты моделирования в MS Access файлы базы данных. Пользователи могут даже запускать на выполнение PIPEPHASE из приложений других производителей, например, Excel используя PIPEPHASE COM, как средство совместимости с Интерфейсом Прикладных Программ. PIPEPHASE также может принимать табличные данные (например, таблицу работы вертикального подъемника) из других программ моделирования.

Требования к аппаратному обеспечению

Программа PIPEPHASE предназначена для работы на платформе PC/Windows или в удаленном режиме на UNIX рабочих станциях с PC/Windows пользовательским интерфейсом при соблюдении следующей минимальной конфигурации аппаратных средств:

- Intel Pentium II/III или совместимый ЦП
- Windows 98/ME - NT4.0/2000/XP
- 128 Mb ОЗУ
- 70 Mb HDD
- SVGA Graphics Card и Monitor
- CD-ROM drive
- Компьютерная мышь



ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

SIMSCI's Upstream Optimization Suite

(UOS) - это набор интегрированных, технически превосходных средств, разработанных для моделирования производственной цепочки от вскрытой поверхности забоя до магистральных трубопроводов на поверхности месторождения.

UOS сочетает в себе все последние достижения в части построения программных продуктов, опыт технологов компании SIMSCI и учитывает практически все вопросы, возникающие при проектировании и эксплуатации месторождений.

PIPEPHASE® - программа моделирования стационарных многофазных потоков флюидов; используется модель первого порядка строго моделирующая сети сбора и транспортировки нефти и газа.

TACITE® - программа моделирования переходных процессов (динамических изменений) в многофазных, многокомпонентных трубопроводных системах.

NETOPT® - программа оптимизации трубопроводных систем. Используются модели трубопроводов, созданные в PIPEPHASE и модели продуктовых пластов. Оптимизация производится методом последовательного квадратичного программирования, находится оптимум заданной целевой функции.

Мнение пользователя

"PIPEPHASE - это великолепное решение по моделированию работы нефте- и газовых месторождений. Мы рассмотрели несколько подобных систем и пришли к выводу, что решение компании SIMSCI является наилучшим в этом классе и наиболее полно удовлетворяет нашим требованиям"

-PEMEX

ООО «Инвенсис Проусесс Системс»
РФ, Звенигородское шоссе, д. 18/20, корп.1
Тел.: +7 (495) 663-7773
Факс: +7 (495) 663-7774
iom.invensys.com/RU

i n v e n s y s