

Новые возможности OLGA 2015

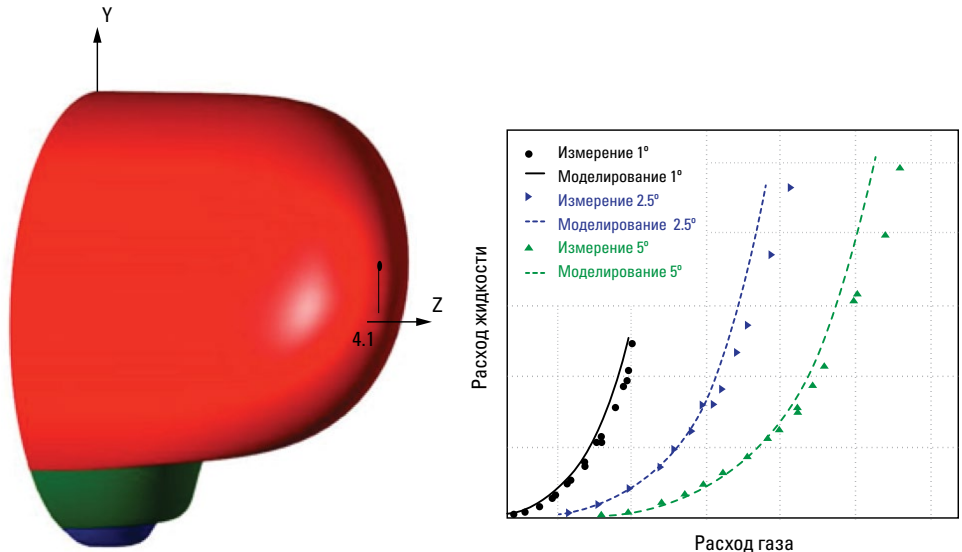
Отраслевой стандарт динамического моделирования многофазного потока

ОСОБЕННОСТИ

- Технология высокого разрешения (OLGA HD)
 - Является моделью потока по умолчанию для расслоенных режимов течения
- Модуль отслеживания пробок (OLGA Slug tracking)
 - Новая модель инициации гидродинамических пробок
 - Улучшенная модель расчета скорости хвоста пробки
- Интерфейс
 - Новый формат отображения интерфейса в стиле P&ID
 - Отображение перекрывающихся компонентов на схеме в соответствии с международными стандартами
 - Упрощенные подключения компонентов
- Улучшения моделей центробежных насосов и УЭЦН
 - Новые функциональные возможности по учету вязкости жидкости в рабочей характеристике центробежных насосов
 - Улучшенное поведение в рабочих режимах, отличных от стандартных
- Реструктуризация руководства пользователя
 - Разделение общего руководства пользователя на тематические

Технология высокого разрешения (OLGA HD)

В новой версии OLGA* 2015 представлены новые усовершенствования для более точного и удобного моделирования динамического многофазного потока. В новом релизе модель OLGA 2015 HD является моделью потока по умолчанию для расслоенных режимов течения, что позволяет существенно увеличить точность моделирования расслоенных потоков, особенно в газоконденсатных системах. Данная версия значительно превосходит старый вариант по качеству вычислений и скорости расчета и включает в себя изменения как в физической модели для динамических расчетов, так и в стационарном препроцессоре. OLGA 2015 HD прошла тестирование и показала высокую сходимость с лабораторными данными и данными наших клиентов. OLGA 2015 позволяет с высочайшей точностью прогнозировать процесс накопления жидкости, что имеет решающее значение для управления объемами жидкости в системе.



Распределение скорости с использованием модели OLGA HD (слева) и сопоставление расчетных и фактических значений по точке накопления (справа)

Модуль отслеживания пробок (OLGA Slug tracking)

OLGA 2015 использует новую модель иницирования пробок, в которой начальная точка определяется по уравнению инициации, учитывающему плотность пробок (то есть количество пробок на единицу длины), которая увеличивается с ростом «частоты рождения пробки». Частота рождения пробки составляет основу для вычисления вероятности иницирования новой пробки в данной секции трубы при заданном временном шаге. Иницирование пробки по результатам автоматического расчета частоты рождения пробки выполняется автоматически в различных рабочих условиях и свойствах флюида, устраняя необходимость указывать и настраивать константу задержки (Delay const).

Модель скорости хвоста пробки также была пересмотрена в целях улучшения зависимости скорости хвоста от длины пробки. Это позволило улучшить качество моделирования эволюции частоты и длины пробок по мере движения пробки вдоль трубопровода.

Новые модели иницирования пробки и скорости хвоста пробки были объединены вместе в обновленном модуле OLGA Slug tracking в OLGA 2015. Обновленный модуль OLGA Slug tracking показывает высокую сходимость с фактическими и лабораторными данными и существенно проще в использовании.

Новые возможности OLGA 2015

Пользовательский интерфейс OLGA

Схематичное отображение трубопроводов и технологического оборудования

Теперь модели OLGA представлены в новом формате схематичного отображения трубопроводов и технологического оборудования (P&ID) в соответствии с ISO 10628, что улучшает визуальное восприятие модели и повышает удобство ее использования. Доступны стандартные P&ID обозначения технологического оборудования (например, для штуцеров, насосов, компрессоров и т.д.) и специально разработанные обозначения для компонентов не представленных в системе P&ID (например, для узловых точек на входе и выходе из системы).

Устранение перекрытия компонентов системы

В целях повышения читаемости модели новая функция не позволяет линиям потока и линиям сигнальных соединений перекрывать компоненты системы на диаграмме. Кроме того, компоненты системы, установленные в одной и той же позиции (например, несколько точек подачи сырья и/или оборудование, установленные в одной секции) группируются вместе без перекрытия друг друга и помещаются рядом с узловыми точками.

Улучшение соединения сигналов

Определение сигнальных соединений было сделано более простым. При создании нового соединения появляется диалоговое окно, в котором отображены все доступные для соединения переменные, что в значительной степени упрощает процесс задания сигнальных соединений.

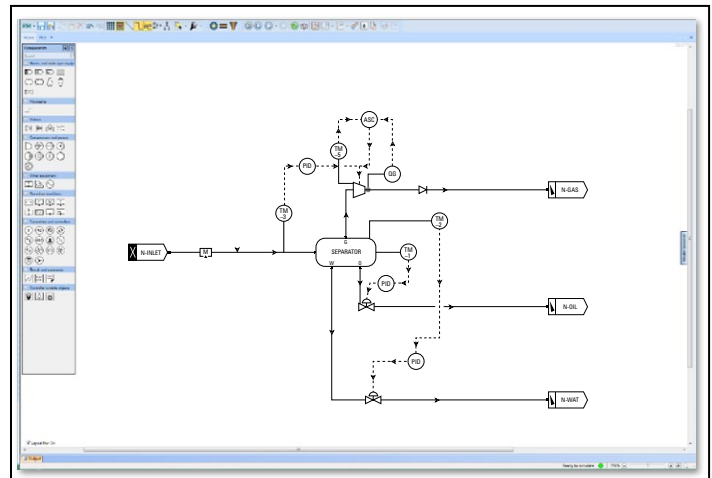
Улучшения моделей центробежных насосов и УЭЦН

- Как правило производители насосного оборудования предоставляют кривые производительности насосов по воде. Теперь для учета влияния высоковязких флюидов используются корректировки в соответствии со стандартом ANSI/HI 9.6.7-2010 (American National Standards Institute и Hydraulics Institute)
- Кривые производительности насоса, как правило, представлены только для стандартных режимов работы (то есть для правильного направленного потока и положительной скорости насоса). Однако при неуставившихся режимах работы системы может происходить затормаживание или блокировка ротора или турбины. В OLGA 2015 в целях повышения качества моделирования нестабильных режимов было значительно улучшено моделирование перехода от стандартного к нестандартному режиму эксплуатации.

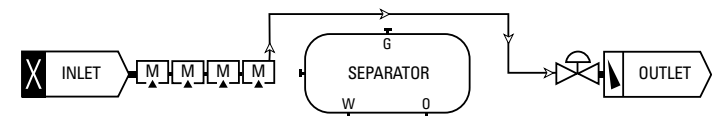
Реструктуризация руководства пользователя

Теперь Руководство пользователя имеет иерархическую структуру. Соответствующие разделы сгруппированы для более интуитивно понятной навигации, а вся информация консолидирована. Контекстно-зависимый поиск в пользовательском графическом интерфейсе OLGA остался прежним. Выделены следующие руководства: руководство пользователя OLGA, справка по графическому интерфейсу OLGA, примеры использования OLGA.

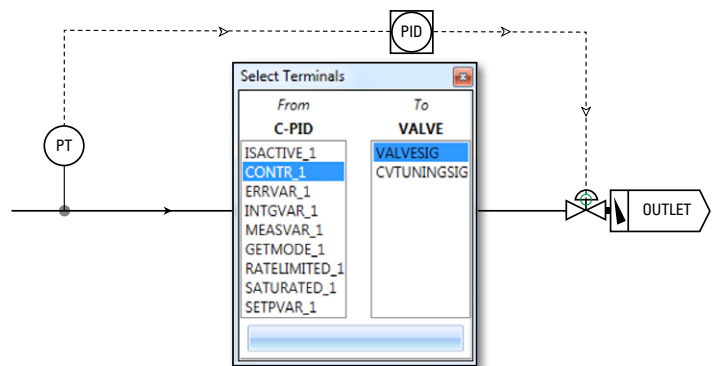
За более подробной информацией обратитесь в местное представительство компании «Шлюмберже» или пришлите запрос на нашу электронную почту sis-qa-ru@slb.com



P&ID формат улучшает визуальное отображение модели.



Компоненты, линии потоков и сигналы отображаются в упрощенной форме.



Выпадающий список упрощает процесс задания новых сигнальных соединений.