



Система Анализа Трубы TAS

TAS является компьютерной программой, разработанной для выполнения разнообразных подсчетов и моделирований, часто требующихся при применениях трубы. TAS используется для моделирования работы ГНКТ, а именно проектирует скоростные колонны, использования бурильной трубы, бурение с отрицательным дифференциальным давлением, цементирование, и моделирование проводной линии связи. TAS является цельной модульной программой, включающей в себя модули **Анализ силы и напряжения**, **Циркуляция жидкости**, и **Разгрузка жидкости для глушения**, в дополнение к многочисленным быстрым расчетам часто необходимым при подсчетах трубы.

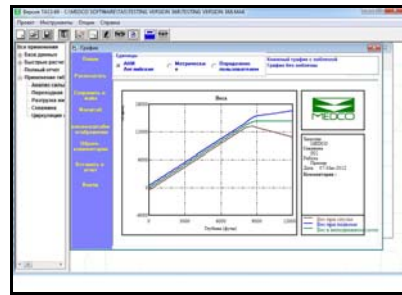
Система работает на любом компьютере IBM с установленным Windows 95 или выше. Первый выпуск программы TAS был осуществлен в ноябре 1992 года. С тех пор программное обеспечение TAS развилось и заняло лидирующее место на рынке моделирований трубы.

Модуль анализ силы и напряжения

Расчеты в этом модуле включают эффекты воздействия веса, сопротивления, плавучести, давления устья скважины, падения давления под воздействием забойных инструментов, интенсивности резкого естественного искривления ствола скважины, и дополнительного сопротивления (при состояниях продольного изгиба, например, синусоидного или спирального).

Тремя компонентами напряжения являются рассчитанные кольцевое, радиальное и осевое напряжение (включая напряжение отклонения вследствие естественного резкого искривления и при состоянии продольного изгиба). При подсчетах трех-осевого напряжения используется зависимость Вон Майзеса.

Модуль будет автоматически определять критические условия, такие как блокировка и резкие естественные искривления свола скважины. Кроме того возможен выбор некоторых опций для моделирования различных сценариев, таких как применение осевой нагрузки на долото, отрыв от забоя, изменение условий скважины для описания эффектов циркуляции жидкости, прогнозирующих максимальное натяжение и максимальное давление до блокировки.



Модуль циркуляция жидкости

Этот модуль состоит из двух частей, один для однофазовых потоков, другой для многофазовых.

Однофазовая модель:

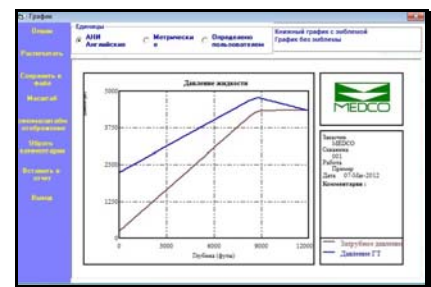
- Любая из трех моделей, таких как Ньютона, Степенной закон, Бингамовская пластика, может быть использована для описания реологического поведения жидкостей.
- Жидкости в однофазовой модели, как и в случае газа, прессируемы.
- Пена рассматривается как однофазовая жидкость по Бингамовской пластике, реологические свойства которой зависят от качества пены и скорости сдвига. Пена – прессируемая жидкость.

Многофазовая модель:

- Подсчеты основаны на алгоритмах Данс и Рос, Беггс и Брилли или Хагедорн и Браун. Пользователь может самостоятельно выбрать предпочтительный метод подсчетов.

Другие особенности:

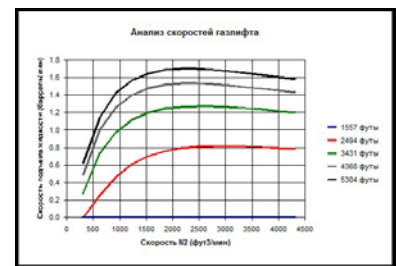
- Схемы скоростных колонн
- Очистка песка/стружек
- Газлифтовые камеры
- Анализ чувствительности



Разгрузка жидкости для глушения

Это моделирование работает для проектирования и оптимизации разгрузки жидкости для глушения при использовании N_2 в ГНКТ.

Модуль выполняет серию сценариев и предоставляет отчет в виде таблицы предполагаемой скорости поднятия жидкости по отношению к расходу N_2 для различных глубин.



Кроме того в наличии информация об общем объеме N_2 и требуемом времени.