

## **Создание инструмента расчета поверхностного обустройства месторождения**

*К.Е. Шлычков, Д.В. Ефимов, Е.И. Сергеев,  
В.И. Савичев (ООО «БашНИПИнефть»)*

---

Представлен опыт создания инструмента расчета поверхностного обустройства. Инструмент является частью программы по интегральному расчету характеристик работы месторождения. Создание инструмента было направлено на повышение достоверности расчета поверхностного обустройства путем учета межфазовых переходов компонентов, миграции потоков фаз при движении по объектам обустройства. Расчет межфазового равновесия выполнялся на основе PVT-модели.

Инструмент позволяет определять свойства, объемы и компонентный состав потоков в системе поверхностного обустройства, а также решать множество дополнительных задач, среди которых определение давления насыщенных паров подготовленной нефти, влажности газа в потоках, риска выпадения водяного конденсата, объемов потоков воды в различных частях системы, теплотворной способности газа, содержания фракции C5+, мощностей компрессорного оборудования.

Созданный инструмент позволяет решать различные оптимизационные задачи, а также выполнять адаптацию к фактическим замерам. Например, решены такие оптимизационные задачи, как проверка необходимости компрессора первой ступени, оптимизация точки отбора газа на газотурбинную электростанцию.

Использование расчетного инструмента позволило оперативно рассчитать технологические и экономические показатели установок подготовки газа (УПГ). С помощью инструмента проведена оптимизация системы УПГ.

Инструмент может быть использован для определения наиболее экономически выгодного варианта утилизации газа.