

Описание совместного проекта КФУ и ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

В рамках работ по постановлению Правительства российской Федерации №218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» реализуется проект № 0750/12/738 от 20.11.2015 г.

Тема проекта: «Создание комплекса для повышения эффективности разработки мелкозалегающих залежей сверхвязкой нефти с использованием технологии парогравитационного дренирования»

«Татнефть» - одна из крупнейших российских нефтяных компаний, международно-признанный вертикально-интегрированный холдинг. В составе производственного комплекса Компании стабильно развиваются нефтегазодобыча, нефтепереработка, нефтехимия, шинный комплекс, сеть АЗС и блок сервисных структур. Татнефть также участвует в капитале компаний финансового (банковского и страхового) сектора. Существенным ресурсным активом ПАО «Татнефть» и перспективным объектом наращивания добычи являются значительные запасы сверхвязкой нефти (СВН). Проект освоения месторождений СВН развивается при поддержке государственных органов, научных организаций России и Республики Татарстан.

Цель проекта: Создание высокотехнологичного комплекса методов, технических средств, регламентов и компьютерных симуляторов для повышения энергоэффективности и экологичности разработки мелкозалегающих залежей сверхвязкой нефти и природных битумов с использованием тепловых методов.

В рамках проекта предполагается создать эффективную систему управления мониторингом и разработкой залежей СВН паротепловыми методами, в том числе систему поверхностной инфраструктуры, систему мониторинга и программное обеспечение. Система обеспечивает полное импортозамещение в данной области и обладает значительным экспортным потенциалом.

На первом этапе разработаны:

- метод интегрированного геолого-гидродинамического моделирования мелкозалегающих залежей сверхвязкой нефти с применением геохимических исследований, новейших лабораторных исследованиях на уникальной

установке по моделированию процессов SAGD, большого массива инновационных керновых исследований;

- технология мониторинга разработки мелкозалегающих залежей СВН на основе комплекса геофизических и геохимических методов (МР СВН). Технология основана на проведении сейсмо- и электроразведочных работ погружными скважинными модулями в слабосцементированном геологическом разрезе, а также построении геохимической модели района работ на основе биомаркерных технологий.

- уникальный программный комплекс моделирования процессов внутрислоевого горения и парогазового воздействия.

Назначение и область применения результатов проекта. Результаты позволят снизить себестоимость добычи сверхвязкой нефти и природных битумов, заметно ускорить освоение мелкозалегающих пластов, а так же увеличить коэффициент извлечения высоковязкой нефти и объемы добычи. Иначе говоря, заработает принцип трех «Э»: экологичности, экономичности и эффективности.

Проект выполняется в НОЦ «Современные геофизические технологии», совместно со специалистами естественно-научного направления КФУ: Институтом геологии и нефтегазовых технологий, Институтом физики, Институтом математики и механики им. Н.И. Лобачевского, Инженерным институтом.