



Katowice, 16.11.2023

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу Заурбекова Кадыржана Сейтжановича на тему «Исследования и совершенствование технологии и техники парогравитационного воздействия на нефтяной коллектор», представленную на соискание степени доктора философии PhD по специальности 8D07202 – «Нефтяная инженерия»

Представленная диссертационная работа, выполненная Заурбековым Кадыржаном Сейтжановичем состоит из 5 разделов в объеме 100 страниц машинописного текста, списка литературы 98 наименований. Диссертационная работа посвящена исследованию усовершенствования метода парогравитационного воздействия (SAGD), включая разработку системы термоэлектрического модуля для скважин, интегрированного в колонне насосно-компрессорных (НКТ). Основной упор в исследовании направлен на обеспечение поддержания заданной температуры насыщенного пара в процессе его движения по стволу скважины.

В настоящее время мы сталкиваемся с критическим уменьшением запасов легкой и средней вязкости нефти, в то время как резко возрастают необходимость в разработки запасов высоковязкой нефти. Это делает коллектора с тяжелой высоковязкой нефти ключевым элементом сырьевой базы не только для нефтяной промышленности Казахстана, но и для многих других нефтедобывающих стран мира. Применение традиционных и широко используемых технологий для добычи высоковязких нефтей сопровождается низким коэффициентом извлечения нефти (КИН), что приводит к убыткам для добычи и создает экологические проблемы.

Метод парогравитационного дренирования (SAGD), среди целого ряда существующих технологий воздействия для повышения нефтеотдачи, является наиболее перспективным и эффективным с точки зрения сути технологии воздействия теплом. Однако ограничивающим фактором данной технологии является глубина скважин, для которых данный метод будет эффективен и рентабельным, глубина должна не превышать 500–600 метров, так как с превышением возрастут теплотери и энергозатратность, что приведет к нерентабельности технологии.

Для эффективного решения этого вопроса необходимо обеспечить постоянное поддержание высокой температуры пара внутри скважины, независимо от ее глубины. Эта задача имеет высокую степень актуальности. В связи с этим, поиск и разработка методов для расширения глубины применения метода SAGD представляют собой актуальную проблему.

Silesian University of Technology

Krasiński 8, room 017, 40-019 Katowice, Poland
+48 32 603 42 91/+48 32 603 41 57
Aleksander.Sladkowski@polsl.pl



Полученные результаты, основанные на аналитических, патентных, экспериментальных исследованиях и гидродинамическом моделировании позволяют увеличить эффективность применения технологии SAGD при минимизации тепловых потерь и энергозатрат. Для этого разработана система термоэлектрического модуля, которая располагается в колонне НКТ в нагнетательной скважине. Такая система обеспечивает поддержание температуры закачиваемого насыщенного пара по стволу всей горизонтальной скважины до продуктивного пласта. Подтверждение эффективности применения данной технологии базируется на гидродинамическом моделировании и проведенном экономическом анализе.

Результаты исследований представляют собой научный и практический интерес и позволят расширить область применения технологии SAGD с системой термоэлектрического модуля для месторождений Казахстана с высоковязкой нефтью.

Докторант стажировался в Силезском техническом университете (Катовице, Польша), при этом зарекомендовал себя как инициативный, глубоко знающий предмет своей диссертации докторант, в достаточной степени владеющий английским языком. Вышесказанное обеспечило ему возможность широкого общения с коллегами из нашего университета.

Определенным недостатком оформления диссертационной работы считаю, что автор должен был в списке литературы цитировать все свои работы по данной тематике, а не только избранные. Отношу это к излишней скромности диссертанта.

В заключение хочу подчеркнуть, что диссертация Заурбекова Кадыржана Сейтжановича, выполненная на тему «Исследования и совершенствование технологии и техники парогравитационного воздействия на нефтяной коллектор», представленная на соискание степени доктора философии PhD по специальности 8D07202 – «Нефтяная инженерия», полностью соответствует требованиям нормативного документа «Правила присуждения ученых степеней» и может быть рекомендована к защите в Диссертационном совете.

Научный консультант,
докт. техн. наук, профессор
Силезский технический университет,
г. Катовице, Польша
Сладковски А.В.

