# общие сведения о методах борьбы с АСПО в России

# В настоящее время в нефтяной промышленности России наблюдается снижение качества сырьевой базы. Большинство разрабатываемых месторождений вступили в позднюю стадию разработки, из чего следует значительное ухудшение их структуры, увеличение доли трудноизвлекаемых запасов нефти, обводнение пластов и продукции скважин. Ведется добыча парафинистых нефтей, серьезной проблемой которых являются осложнения в виде образования асфальто-смоло-парафиновых отложений (АСПО), формирование которых приводит к снижению производительности системы и эффективности работы насосных установок, также ухудшения в работе скважин, нефтепромыслового оборудования и трубопроводных коммуникаций. Образование эмульсий при выходе из скважины вместе с сопутствующей пластовой водой усиливает осадкообразование.

Методы борьбы с АСПО в процессах добычи нефти направлены на профилактику (или предотвращение) отложений или же удаление сформировавшихся образований. Выбор оптимальных способов борьбы с АСПО и их эффективность зависят от многих факторов, в частности, от способа добычи нефти, термобарического режима течения, состава и свойств добываемой продукции.

Развитие технологии и техники борьбы с парафинообразованием имеет длительную историю. Однако к настоящему времени все трудности, связанные с решением даной проблемы, преодолены. Многообразие условий разработки месторождений и характеристик добываемой нефти требует индивидуальных подходов.

В наше время применяются проверенные десятилетиями методы борьбы с АСПО: тепловые, физические, химические, механические и применение покрытий. В качестве экспериментальных методов на некоторых месторождениях применяются вибрационные и магнитные способы.

Перечисленные методы с небольшими изменениями, а иногда и без них, применяются в скважинах с различными способами эксплуатации.

Классификация методов предоставлена на рисунке 1.

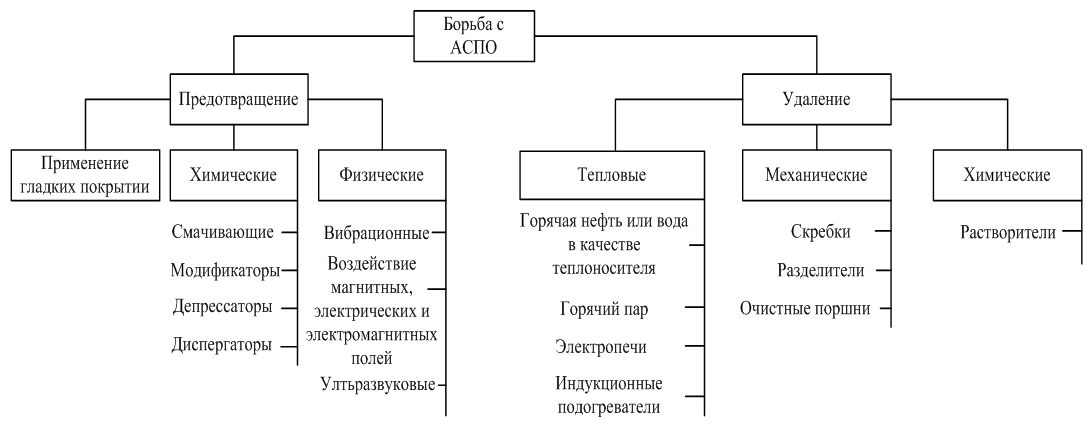


Рисунок 1 - Классификация методов борьбы с АСПО

В работе представлена классификация методов борьбы с АСПО. Наиболее эффективными и перспективными являются методы предотвращения выпадения АСПО, так как они позволяют существенно увеличивать МРП оборудования. Для каждого взятого месторождения, чтобы выбрать эффективный метод борьбы, необходимо провести ряд исследований.

# Несмотря на большое разнообразие методов борьбы с АСПО, проблема еще далека от разрешения и остается одной из важнейших в отечественной нефтедобывающей отрасли.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧИКОВ

1. Буренков А. Е. Разработка и исследование кабелей нагревания для нефтяных скважин. Автореферат диссертации по электротехнике, Москва – 2003, с. 36.
2. Персиянцев М.Н. Добыча нефти в осложненных условиях М.: Недра-Бизнесцентр, 2000. - 653 с.
3. Патент – 102835 РФ, МПК Н01В 7/18. Нагревательный самонесущий кабель постоянного тока. Л. А. Ковригин, Н. М. Труфанова; ПермГТУ. – 2010141353/7; Заяв. 07.10.2010; опубл. 10.03.2011, Бюл. №7
4. СТО РМНТК 153-39.2-001-2003 Стандарт организации. Нефть. Методы исследования парафинистых нефтей. – ОАО «ВНИИнефть».
5. Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефгш и газа - М.: Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ»РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 2008. - 296 с., ил.
6. Ибрагимов Н.Г. ,В.В. Шайдаков и др. Осложнения в нефтедобыче ;Уфа:ООО «Издательство научно-технической литературы ʺ Монография ʺ », 2003.- 302с.
7. Технологическая схема разработки Инзырейского нефтяного месторождения, ООО «Лукойл - КОМИ», ООО «Ойл Сервис Групп», Москва, 2008 г.
8. Асфальтосмолопарафиновые отложения в процессах добычи,транспорта и хранении [электронный ресурс].- Режим доступа: http://ogbus.ru/authors/IvanovaLV/IvanovaLV\_1.pdf
9. Применение установок нагрева нефти - эффективный способ борьбы с асфальто-смоло-парафиновыми отложениями [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.signalrp.ru/catalog/unn/