НОВОСТЬ
31.05.2021

ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ ПОЛУЧЕН ПАТЕНТ НА НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ РАЗРУШЕНИЯ СТОЙКИХ ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Инженеры научно-образовательного центра совместно со специалистами ЛУКОЙЛ-ПЕРМИ (100% дочернее предприятие ПАО "ЛУКОЙЛ") разработали технологию разрушения стойких водонефтяных эмульсий ультразвуковым и электромагнитным методами. Новая разработка позволит утилизировать некондиционное сырье с получением товарной нефти.

Работа над проектом велась с 2018 года, в ходе реализации идеи получено три патента, последний из которых выдан в апреле. Разработчики предложили способ комбинированного обезвоживания, при котором повышение продуктивности разрушения стойких водонефтяных эмульсий достигается за счет комбинации ультразвукового и термохимического воздействий.

Сложноразрушаемые эмульсии образуются в процессе добычи нефти при ее взаимодействии с водой. Для извлечения товарной продукции используется большое количество химических реагентов при значительном потреблении электроэнергии. Новая технология позволяет сократить объемы реагента-деэмульгатора до 30-45%, снизив при этом удельное энергопотребление на 15%.

Смоделировать процесс сепарации нефтесодержащей жидкости стало возможным благодаря мобильной установке подготовки скважинной продукции. Мобильная установка позволяет испытывать новые технологии без ущерба для производства, она легко транспортируется и может быть использована на любом из объектов предприятия. Это уникальное оборудование выполнено специально для ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Подбор оптимальных условий и режимов работы технологии разрушения стойких водонефтяных слоев проводился на базе УППН «Павловка». Здесь разработчики смогли подобрать частоту ультразвукового воздействия, которая зависит от размера капель воды. После ультразвука в частично обезвоженную водонефтяную эмульсию подают реагент-деэмульгатор и направляют в теплообменное устройство, а в завершении нагретую смесь подвергают магнитной обработке. В результате готовый для дальнейшей обработки продукт с долей воды менее 0,5% направляют в УППН.

Экологический эффект новой разработки заключается не только в снижении потребления электроэнергии и химических реагентов. Специалисты уверены, что новые решения в области разрушения стойких слоев, а также существующие технологии позволят предприятию вскоре полностью ликвидировать технические амбары, где хранятся водонефтяные эмульсии, тем самым значительно сократив количество вредных испарений. В 2020 году такой амбар ликвидирован на УППН «Павловка», в целом же за год объем переработки промежуточных слоев в Обществе составил 30,4 тыс. тонн.