Реконструкция ДНС, УПН, УПСВ

Интенсификация процессов разделения водонефтяных эмульсий и очистки пластовой воды от диспергированной нефти и механических примесей.

Аппараты, установленные на объектах подготовки нефти в начальный период разработки месторождений, со временем перестают отвечать в полной мере изменившимся условиям эксплуатации, а показатели их работы ухудшаются вследствие изменения свойств поступающей на ДНС, УПН, УПСВ продукции скважин (температура, обводненность, газовый фактор и т.п.).

Компанией накоплен значительный опыт по интенсификации процессов разделения водонефтяных эмульсий, очистки пластовой воды от диспергированной нефти и механических примесей путем проведения реконструкции оборудования на действующих объектах. Последовательность действий заключается в проведении нескольких этапов работ:

- обследование работы аппаратов и диагностические исследования их состояния;
- изучение свойств продукции скважин, условий ее сбора, определение физических параметров (давление, температура, газовый фактор, вязкость, плотность, обводненность эмульсии) и подбор наиболее эффективного реагента-деэмульгатора;
- выбор конструкции внутренних устройств на основе полученных данных по свойствам продукции скважин;
- разработка конструкторской документации;
- изготовление и монтаж новых внутренних устройств;
- пуск и вывод на режим реконструированных аппаратов.

Реконструкция могут подвергаться двух- и трехфазные сепараторы, отстойники нефти и отстойники воды, газовые сепараторы и другое оборудование.

Двухфазные сепараторы модернизируются за счет замены входного узла распределения газожидкостной смеси для более эффективно отделения газа, установки пеногасящей насадки и внутреннего каплеотбойного устройства на выходе газа из аппарата.

В трехфазных сепараторах изменяется конструкция входного узла в зависимости от свойств продукции скважин для более равномерного распределения газожидкостной смеси и быстрого отвода свободной воды, конструкция узла перелива нефти в нефтяной отсек для предотвращения образования промежуточного слоя. В аппарат устанавливают пакет коалесцирующих элементов, служащих для повышения степени обезвоживания нефти и улучшения качества отводимой из аппарата воды (содержание воды в нефти 0,5-5%, нефтепродуктов и механических примесей в сбрасываемой воде не более 30 мг/л).

Отстойники нефти, модернизированные путем переоборудования внутренних устройств, отличаются от серийных аппаратов особой конструкцией входного узла, позволяющего добиться лучшего распределения эмульсии, наличием успокоительной перегородки из просечно-вытяжного листа, пакета коалесцирующих пластин для достижения высокой глубины обезвоживания нефти и хорошего качества сбрасываемой из аппарата воды. Образование промежуточных слоев практически исключено. Содержание воды в нефти на выходе не превышает 0,3-0,5%, нефтепродуктов в воде 30-40 мг/л.

Модернизированные отстойники воды, выполненные переоборудованием существующего оборудования, предназначены для глубокой очистки пластовой воды от нефтепродуктов и механических примесей. Отличаются наличием внутренних осадительных устройств для улавливания следов нефтепродуктов и устройства сбора уловленной нефти (колпак на верхней образующей аппарата), что позволяет периодически сбрасывать собранную нефть без остановки процесса подготовки воды. Качество воды на выходе из аппарата составляет 30-40 мг/л по нефти, 20-30 мг/л по механическим примесям при исходном содержании нефти в очищаемой воде до 1000 мг/л.

-

НЕФТЕМАШ