

6. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПОГРУЖНЫХ НАСОСНЫХ И НАСОСНО-ЭЖЕКТОРНЫХ СИСТЕМ «ТАНДЕМ» ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Погружная насосно-эжекторная система «ТАНДЕМ» состоит из двух погружных элементов: установки электроцентробежного насоса (УЭЦН) и установки струйного насоса (УСН), параметры которых подбираются для определенных условий эксплуатации скважин.

За счет высоконапорной струи газожидкостного потока скважинной продукции, нагнетаемой УЭЦН в сопло УСН, наступает процесс эжектирования пассивного потока (попутного нефтяного газа, газожидкостной смеси) из затрубного пространства, в том числе из подпакерного пространства, в насосно-компрессорные трубы добывающей системы.

При помощи расчетной геометрии проточных элементов УСН возможно создание технологических условий для снижения противодавления на продуктивный пласт в работающей скважине, что позволяет увеличить добычу нефти из скважин, находящихся на удалении от пункта сбора скважинной продукции.

Система снабжена комплектом технической документации, методикой расчета и программой подбора, основанных на результатах физического моделирования и параметрических испытаний в лаборатории «Техники и технологии добычи нефти» в осложненных условиях эксплуатации.

Уникальность разработки, ее конкурентные преимущества

Эффективным технологическим решением является повышение эффективности добывающей системы за счет полного (частичного) использования энергии свободного газа, инжектируемого из затрубного пространства в насосно-компрессорные трубы.

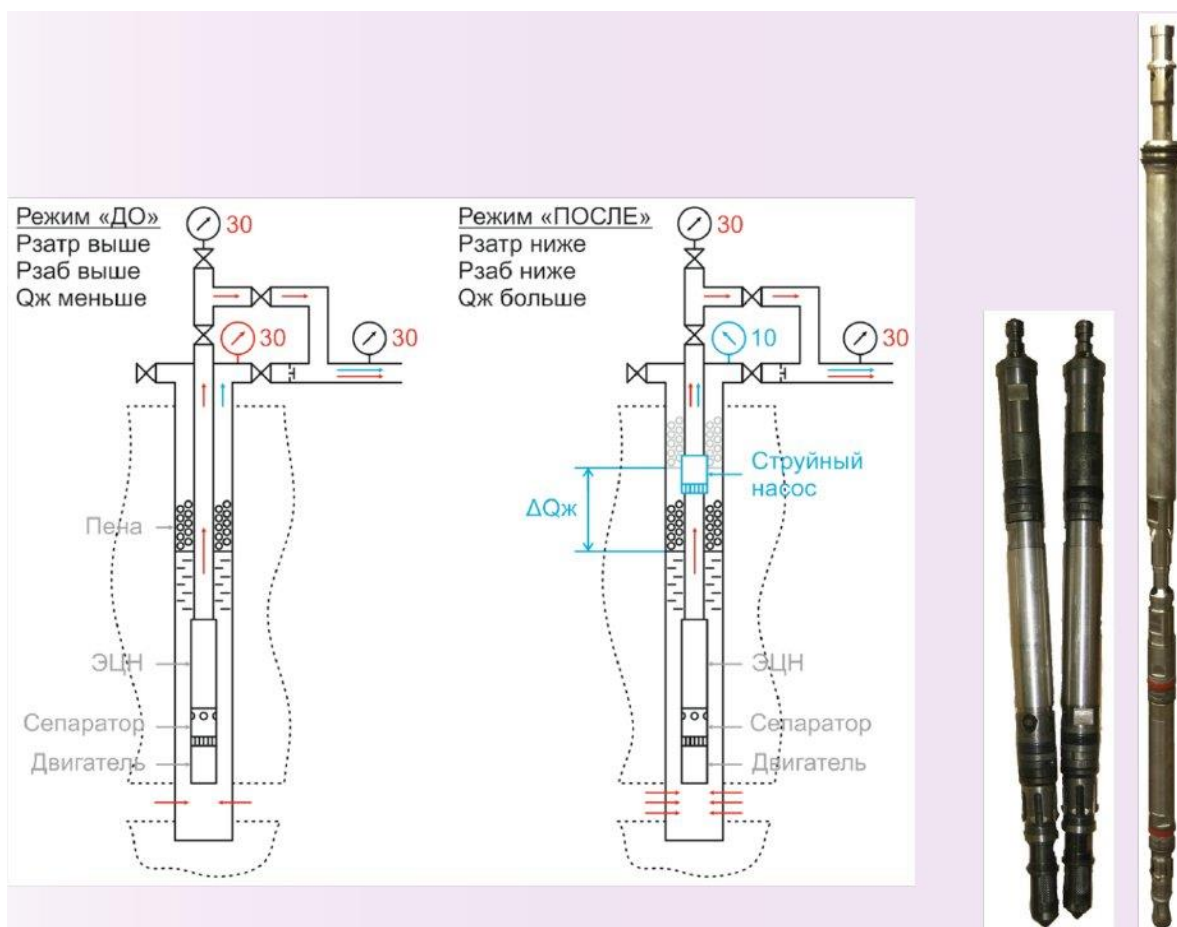
Обеспеченность высокотехнологичным оборудованием

По заказу нефтяных и сервисных компаний погружная насосно-эжекторная система «Тандем» может быть запущена в серийное производство.

Внедрение разработки, патент или апробация

Насосно-эжекторная система «Тандем» апробирована более чем в 10000 скважинах в период с 1985 по настоящее время. Апробированные технологические решения системы «Тандем» позволили добыть дополнительный объем нефти, увеличить наработку на отказ погружного насосного оборудования, предотвратить экологическую нагрузку на атмосферу при несанкционированных выбросах метана в окружающую среду. Патент 2295631 «Погружная насосно-эжекторная установка для

добычи нефти».



а)

б)

Погружная насосно-эжекторная система «Тандем»

а) принципиальная схема работы НЭС «Тандем»,

б) фрагмент фотографии струйного насоса.