

**ИССЛЕДОВАНИЕ СКВАЖИННОЙ СТРУЙНОЙ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ
ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ ОРЭ ДВУХ ПЛАСТОВ
(INVESTIGATION OF WELL JET PUMP UNIT FOR TECHNOLOGY OF MULTI-
LEVEL OIL & GAS RECOVERY OF TWO LAYERS)**

Туманян Х.А.

**научный руководитель профессор Сазонов Ю.А.
РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина**

В настоящее время большая часть остаточных запасов крупных месторождений относится к категории трудноизвлекаемых, отдельная разработка которых зачастую экономически невыгодна. Для более полного извлечения запасов нефти требуется вовлечение в разработку всех имеющихся объектов в разрезе одной скважины, что и стало причиной повышенного интереса к технологии одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ) двух или трех объектов.

На настоящее время активно создают и совершенствуют различные схемы и оборудование для ОРЭ. В этой связи, видится актуальным использование технологии одновременно-раздельной эксплуатации со струйной техникой.

Известны конструкции струйных насосов, работающие по схеме с параллельным подключением при ОРЭ двух пластов. Однако, отсутствие специальной методики по подбору двух струйных насосов, ограничивает применение данной схемы. В рамках представленных исследований была разработана программа «Насос струйный ОРЭ.xls». Данная программа позволяет произвести оперативный пересчет режима работы насосного оборудования в условиях изменения параметров пластов во времени. В результате проведенной работы была разработана расчетная схема для технологии ОРЭ скважины со струйной техникой, чертежи, а также трехмерные модели деталей струйной насосной установки (в среде SolidWorks), также проведен прочностной анализ в пакете SolidWorks Simulation.

В связи с применением струйных насосов актуален вопрос о модернизации конструкции камеры смешения. К настоящему времени наиболее подробно изучены струйные насосы с цилиндрической камерой смешения. Однако, есть примеры практического использования ступенчатых камер смешения. Первые численные эксперименты уже показали, что это направление работ выглядит весьма перспективным. Запланировано проведение серии физических экспериментов. Для этого разработана гидравлическая схема и чертеж общего вида стенда. По данной схеме на кафедре Машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности РГУНГ произведена сборка стенда для испытаний струйных насосов. При разработке стендового оборудования использованы технологии печати деталей на 3-D принтерах.