



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ПРОЕКТ «Устройство изоляции негерметичности НКТ – «УИН»

РЕШАЕМАЯ ПРОБЛЕМА

Негерметичность подвески НКТ – один из видов отказов внутрискважинного оборудования. По данным производителей ЭЦН, по причине негерметичности НКТ демонтируются от 8 до 27% **всех добывающих компоновок УЭЦН** раньше срока плановой наработки насоса.



Скв. 859/52 Первомайское (14.06.2013г.)



Скв. 882/63 Первомайское (08.06.2013г.)



Скв. 931/61 Первомайское (29.08.2013г.)



Скв. 931/61 Первомайское (11.03.2013г.)



Скв. 2289р Первомайское (13.07.2013г.)



Скв. 228/63 Первомайское (30.08.2013г.)

ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

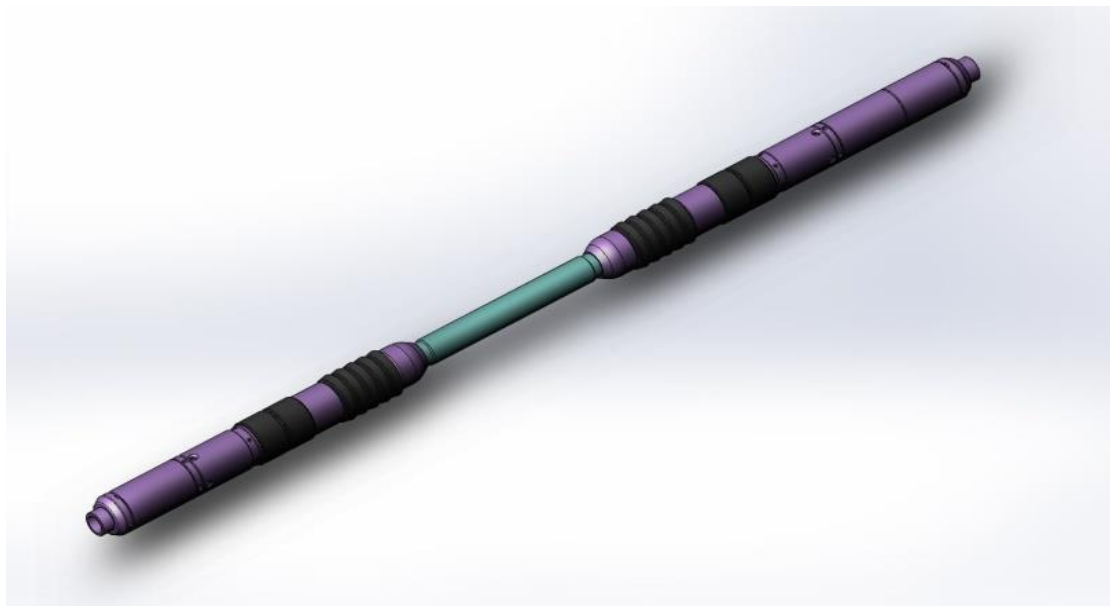
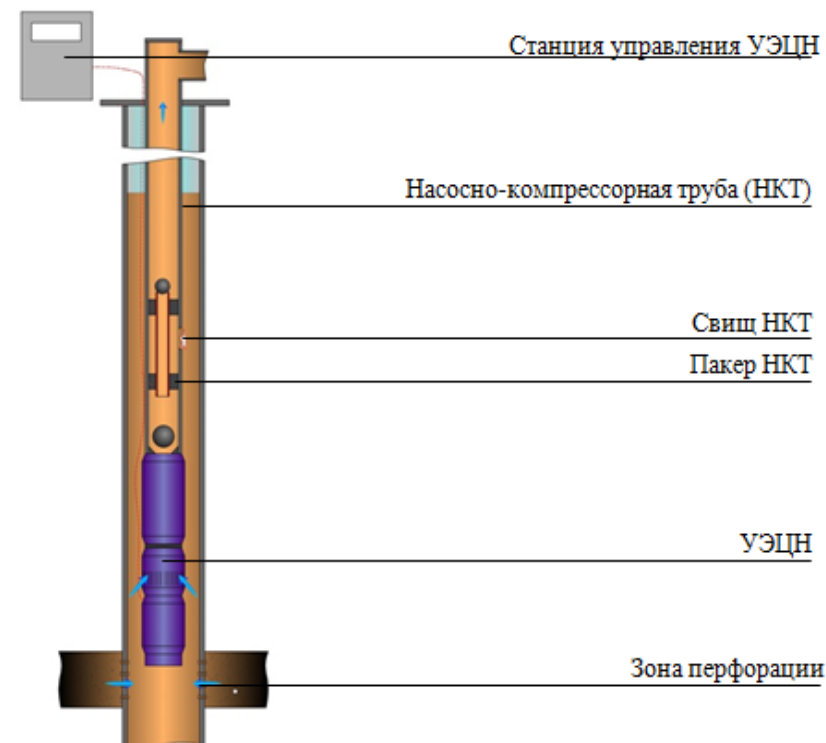


Рис.2 Общая схема установки.



Для ремонта скважины с негерметичностью НКТ разработано устройство изоляции негерметичности - УИН, установка которого не требует привлечения бригад ТКРС или геофизической партии, и может выполняться за очень короткие сроки (до 1 сут.)

СУТЬ ИННОВАЦИИ

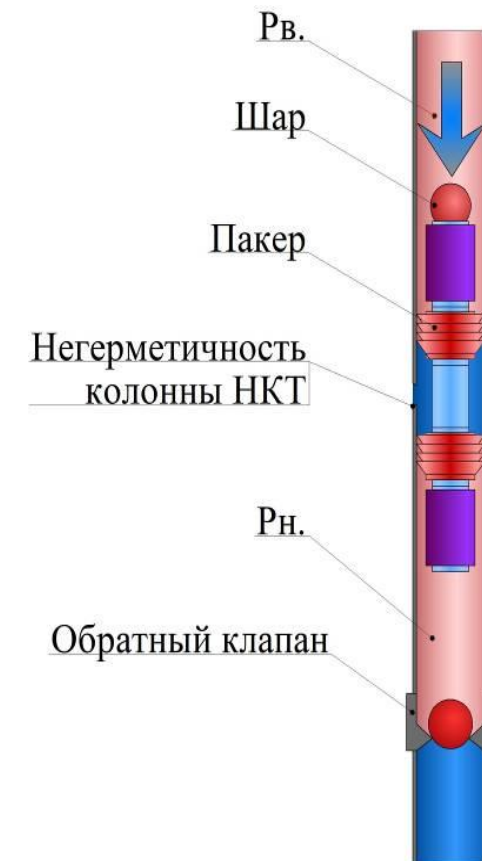


УИН устанавливается в колонну НКТ через буферную задвижку и **гонится вниз потоком жидкости**, создаваемым ЦА-320.

При достижении УИН точки, уплотнительные манжеты активируются и отсекают повреждение, **восстанавливая герметичность колонны НКТ**.

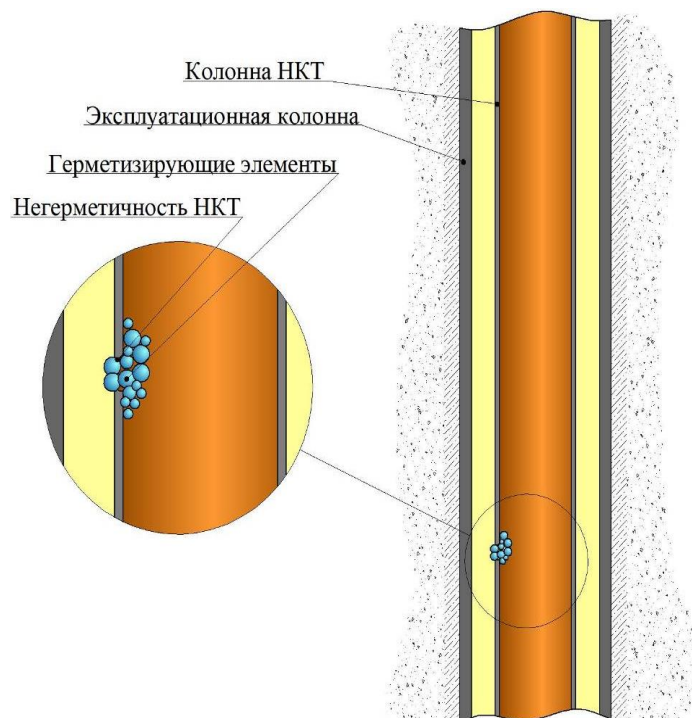
Проходной канал УИН равен 32 мм, что **не создает эффект штуцирования** и позволяет продолжить добычу нефти после установки УИН.

Мах перепад давления между трубным и затрубным пространством после активации УИН, МПа	25
Давление активации для перевода устройства в рабочее положение, МПа	1
Габаритные размеры, мм:	
1) максимальный диаметр по корпусу	55
2) максимальный размер по уплотнительным элементам	65
3) диаметр проходного канала	32
4) длина	1500**

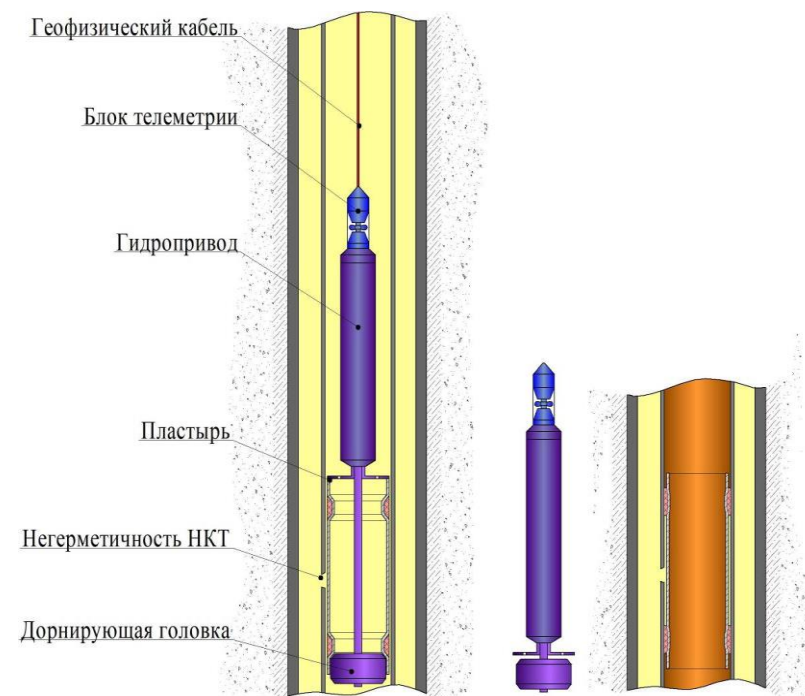


АНАЛОГИ И КОНКУРЕНТЫ

Первая группа изобретений основана на закачке в колонну НКТ эластичных герметизирующих элементов, которые закупоривают свищ.



Вторая группа изобретений основана на спуске в подвеску НКТ электропакера с применением каротажного подъемника. Посадка пакера осуществляется пиротехникой, либо гидро/электроприводом.



Указанные способы не нашли широкого применения в практике в виду ненадежности первого варианта и экономической нецелесообразности применения второго. Поэтому основным способом решения проблемы на сегодня является подъем компоновки и замена труб НКТ.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Произведен расчет экономической эффективности применения УИН по сравнению с традиционным методом ремонта для **одной скважины с добычей 10 тонн/сут.**

В расчете учитываются как прямые затраты на проведение работ, так и потери добычи при простоях.

№	Оцениваемые характеристики решений	Затраты УИН			Затраты ТКРС			
		количество часов	Потери добычи в результате простоя в час	затраты(руб)	количество часов	стоимость бр/ч или фактическая стоимость операции	Потери добычи в результате простоя в час	затраты(руб)
1	Потери добычи из-за простоя скважины до приезда ремонтной бригады	24	13 414	321 936	24	9 000	13 414	537 936
2	Операции по глушению пласта(установка блок-пачки)	нет			5	200 000	13 414	267 070
3	Операции по извлечению/спуску НКТ и ЭЦН	нет			72	9 000	13 414	1 613 808
4	Операции по установке УИН в НКТ	-	13 414	67 070	нет	нет	нет	нет
5	Операции по очистке скважины	нет			нет	нет	нет	нет
6	Уменьшение добычи до выхода на режим	24	13 414	321 936	72		13 414	965 808
7	Внеплановые затраты на ремонт ЭЦН	нет				250 000		250 000
8	Итого затраты			710 942				3 634 622
Экономический эффект для заказчика при применения технологии УИН (без стоимости оборудования) за одну скважину.								
2 923 680,00 руб.								

Согласно расчётам, экономический эффект от применения технологии «УИН» **только на Южно-Приобском** месторождении ООО «Газпром нефть – Хантос». составит более **145 млн.руб / год.**

(При фонде добывающих скважин 2500 шт. и объеме осложненного фонда не герметичности подвески 10% - 250 шт., потенциальное применение УИН может составить 20% от **осложненного фонда**, то есть 50 ремонтов с применением комплектов УИН)

В рамках работы преакселератора были проведены встречи представителями ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ:

- ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-РАЗВИТИЕ» Руководитель направления по инженерно-техническому сопровождению, ГПН-Технологические партнерства – Елшин Александр Сергеевич.
 - ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ХАНТОС» главный специалист технологического отдела по работе с внутрискважинным оборудованием – Гайнуллин Альберт Рафикович.
-
- ✓ Получено подтверждение в наличии проблемы негерметичности НКТ.
 - ✓ Утверждены критерии проведения стендовых испытаний и тех. характеристик устройства.
 - ✓ Получено предварительное согласование промышленных испытаний на объектах ООО «ГПН-ХАНТОС» по факту успешных стендовых испытаний.

Наша команда заинтересована в проведении промышленных испытаний на объектах ООО «ГПН-Хантос» (на без возмездной основе), а так же в получении возможности тиражирования данного проекта для подразделений ПАО «Газпром нефть» и последующем сотрудничестве в рамках предоставления услуг конструкторского бюро.

НПФ «Форойл» - мы находим простые решения для сложных задач нефтегазового сектора.



ИМЯ: Смирнов Михаил

E-MAIL: SmirnovMS@for-oil.ru

ТЕЛЕФОН: +7-927-233-91-61

URL: FOROIL.RU

