**Т Е Х Н И Ч Е С К О Е З А Д А Н И Е**

на выполнение НИОКР

по теме: «Разработка программно-аппаратного комплекса по определению длины колонны насосно-компрессорных труб, насосных штанг глубинных штанговых насосов»

* 1. Заказчик: ПАО «Татнефть»
	2. Описание: необходимо разработать аппаратно-программный комплекс (далее – АПК) для замера и учёта спускаемых/поднимаемых насосно-компрессорных труб, насосных штанг (т.е. глубинно-насосного оборудования, далее – ГНО) в процессе спуско-подъёмных операций (далее – СПО) при подземном ремонте скважин.
	3. Основные задачи:
* учет элементов (штук труб или штанг);
* измерение и расчет длины колонны;
* измерение и расчет длины ступеней разного диаметра;
* передача, архивирование, визуализация, документирование и вывод результатов измерения и учета элементов в электронном виде на устройства хранения и передачи данных по коммуникационным каналам;
* сохранение, восстановление результатов и возобновление процесса измерения и учета при сбое в работе технического и/или программного обеспечения;
* сигнализация при достижении запланированной глубины спуска/подъема ГНО.
	1. Основные требования к исполнителю:
	2. Основные требования к продукту/услуге:
* минимальная фиксируемая длина трубы/штанги – 1,5 м;
* относительная погрешность измерения длины колонны НКТ/штанг не более 0,05 %;
* АПК не должен увеличивать нормативное время СПО;
* климатическое исполнение АПК должно обеспечивать корректную работу во всепогодных условиях в соответствии с требованиями ГОСТ 16350-80 и ГОСТ 15150-69;
* эргономичность
	1. Ожидаемые результаты от использования результатов услуг:
* работоспособная система, прошедшая промысловые испытания (с учётом требований к продукту).
	1. Форма предоставления результатов услуг:
* информационные отчёты по этапам;
* конструкторская документация на изготовление элементов АПК;
* спецификация АПК;
* приложение для работы с АПК;
* программный код;
* руководство по эксплуатации АПК;
* инструкция по монтажу, пуску, регулированию АПК и его элементов;
* рабочий экземпляр АПК.
* .