

# Главный компонент эталонной установки

В настоящее нелегкое время для промышленности и нефтегазовой отрасли страны очень выросла потребность в собственных, национальных решениях с полным производственным циклом, постгарантийным обслуживанием и ремонтом оборудования. Особую актуальность данному положению придала сложная геополитическая ситуация в мире. Многие добывающие и перерабатывающие компании столкнулись с дефицитом российского оборудования, не уступающего иностранным аналогам.



**Радик Рифович ЯКУПОВ** – генеральный директор ООО «ПО «НЕФТЕГАЗИНТЕЛЛЕКТ»

**П**

роизводственное объединение «НЕФТЕГАЗИНТЕЛЛЕКТ» – это предприятие, которое является изготовителем и поставщиком широкой номенклатуры оборудования различного назначения для нефтегазового комплекса. Предприятие специализируется на производстве блочно-модульного оборудования для добычи, переработки, хранения, транспортировки и учета нефти и газа.

Компания хоть и молодая, но уже приобрела, внедрила и применяет новые технологии изготовления, проектирования и проведения контроля качества. Начиная с момента создания, было четкое понимание большой потребности рынка в качественном оборудовании отечественного производства. Что, естественно, снижало зависимость добывающих компаний от импортных комплектующих, как по срокам, так и по стоимости. Также создавала конкуренцию на рынке иностранным компаниям, что немаловажно.

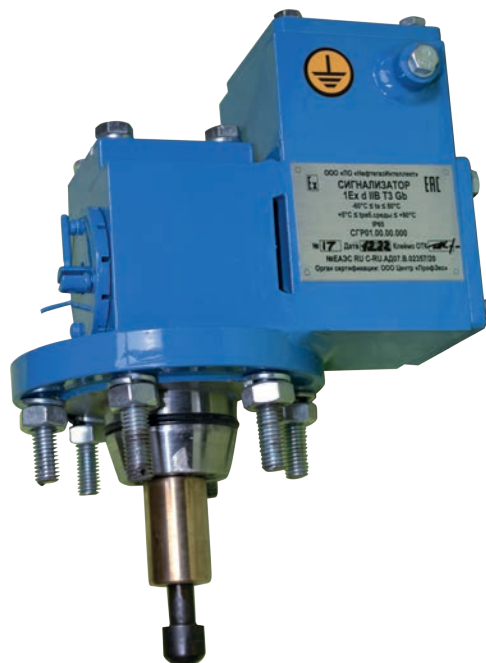
За время существования ООО «ПО «НЕФТЕГАЗИНТЕЛЛЕКТ» обзавелось собственными производственными мощностями, произвело наладку полного цикла производства оборудования и внедрило на рынок новые решения собственной разработки.

Одним из таких решений стал переключатель для трубопоршневых поверочных установок (ТПУ).

Трубопоршневые установки – это метрологическое оборудование, является эталоном I или II разряда. В составе ТПУ, «сердцем» установки является переключатель. Или, как многие в нашей среде его называют, кран – манипулятор. ТПУ выполняет функции измерения и передачи единиц объема и объемного расхода жидкости при

поверке, для контроля и изучения метрологических характеристик счетчиков, преобразователей и других средств измерений расхода жидкости. Установки в зависимости от заказа могут изготавливаться в различных исполнениях: по диапазонам расходов, по рабочему давлению, открытые или в блоке (блочные), стационарные или передвижные. Установка

поверочная трубопоршневая состоит из следующих основных узлов и компонентов: пусковой камеры, калиброванного участка, сигнализаторов (детекторов), расширителя (приемной камеры), выходного трубопровода, свободно перемещающегося шарового поршня, переключателя, привода (ручного или электрического).



**Сигнализатор герметичный разборный 1-го и 2-го поколений (СГР1, СГР2)**



**Сигнализатор герметичный разборный 3-го поколения (СГР3)**



**Переключатель 2-ходовой  
для однонаправленной ТПУ**

Первоначально компания ставила своей задачей не производство самих ТПУ (их производит ряд компаний в нашей стране) а разработку, производство оборудования, полностью замещающего присутствие иностранных компаний в поставке комплектующих для ТПУ.

Наряду с детекторами прохода поршня (сигнализаторами СГР) была запущена разработка и переключателя.

Основное и самое ответственное назначение переключателя заключается в повторяющемся цикле перемещения шарового поршня в пусковую камеру, и после прохода шарового поршня через калиброванный участок трубопровода в приеме шарового поршня в приемную камеру переключателя. Одновременно с работой приемной и пусковой камер переключателя обеспечивается герметичность между пусковой камерой и калиброванным участком ТПУ во время прохождения шарового поршня. Уплотнение клапана в переключателе в положениях ПУСК и ПРИЕМ осуществляется автоматически за счет перепада давления рабочей жидкости. При этом клапан переключателя автоматически фиксируется в рабочих положениях.

Проходя мимо детекторов (СГР), поршень воздействует на микропереключатели в детекторе, при этом происходит коммутация цепей управления цифрового вычислителя, на вход которого подаются выходные сигналы от датчика импульсов поверяемого расходомера. По сигналу первого микропереключателя детектора счет импульсов начинается, а по сигналу второго микропереключателя детектора – прекращается.

По исполнению переключатель может быть изготовлен без контроля протечек или с контролем протечек, позволяющем отслеживать и контролировать герметичность переключателя.

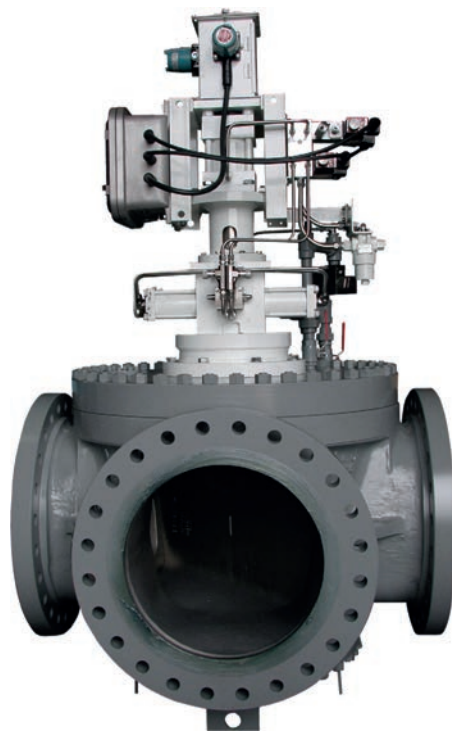
На корпусе имеется люк, через который закладывают шаровой поршень в клапан и после герметизации люка клапан переключателя подает поршень в пусковую

камеру, которая предназначена для приема полиуретанового шарового поршня и является промежуточным звеном между переключателем и калиброванным участком трубопоршневой поверочной.

Пусковая камера в переключателе имеет специальные наклонные полозья, по которой поршень перемещается в приемный коллектор ТПУ и, увлекаемый потоком жидкости, попадает в калиброванный участок трубопроводов. Пусковая камера переключателя имеет дренаж для слива жидкости из ТПУ.

Переключатель – это уникальная конструкция, рабочие характеристики которой позволяют менять положение многократно и в секунды. Средняя наработка на отказ по функции измерения количества жидкости – не менее 3000 циклов.

На сегодняшний день Производственное объединение «НЕФТЕГАЗИНТЕЛЛЕКТ» производит всю линейку переключателей ТПУ в диапазоне измерений объемного расхода жидкости от 5 до 1100 м<sup>3</sup>/ч для однонаправленных ТПУ. Назначенный срок службы переключателя – не менее 10 лет. Срок службы может быть продлен после проведения технического освидетельствования, выполненного на предприятии-изготовителе.



**Переключатель 4-ходовой  
для двунаправленной ТПУ**

ПО НГИ также освоило и выпускает 4-ходовые переключатели для двунаправленных ТПУ работающих в диапазоне от 100 до 4000 м<sup>3</sup>/ч. 4-ходовой переключатель имеет кардинально отличную от своего собрата конструкцию и множество преимуществ перед ним. Одним из которых является более внушительный объем пропускной способности трубопоршневых поверочных установок. Конструкция 4-ходового переключателя позволила увеличить срок службы и повысить надежность.

На сегодняшний день переключатели, изготовленные ООО «ПО «НЕФТЕГАЗИНТЕЛЛЕКТ», работают на установках по всей стране в таких компаниях как ПАО «Транснефть», ПАО «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ».

**Как и любой ответственный и добросовестный изготовитель, ПО НГИ стремится стать лучшим, обеспечивая своих клиентов качественными рациональными решениями и современными технологиями.**



**ООО «ПО «НЕФТЕГАЗИНТЕЛЛЕКТ»  
452600, Республика Башкортостан,  
г. Октябрьский, ул. Трудовая, 1, к.5  
тел. 8-800-250-42-88  
e-mail: po.neftegazintellekt@gmail.com**