

Датчик имеет взрывобезопасный уровень защиты по ГОСТ 12.2.020-76, обеспечиваемый видом взрывозащиты по ГОСТ 2.27.82.6-81 и может применяться во взрывоопасных зонах помещений. По защищенности от воздействия окружающей среды сигнализатор относится к электрооборудованию защищенного исполнения.

Проведены испытания датчика давления на гидравлическую плотность, взрывозащищенность и срабатывание его в пределах давления от 0,05 до 6,5 МПа. Погрешность срабатывания от величины устанавливаемого положения не превышает 5%. На датчик давления получен сертификат института взрывозащищенного и рудничного оборудования, позволяющий применять его во взрывоопасных зонах класса В-1, В-1а и В-1г, т.е., насосных станциях магистральных нефтепроводов.

ТОРЦОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ

Голуб М.В., Плющев Ю.И., Косьянчук В.В.

Существующие конструкции вертикальных погружных насосов как отечественных, так и зарубежных фирм, в силу ряда причин не обеспечивают надежной герметизации вращающегося вала, что приводит к непроизводительным потерям нефтепродуктов, увеличивает пожароопасность и в целом снижает ресурс насосов.

Основными причинами недостаточной надежности уплотнительных устройств насосов этой группы являются:

- применение уплотнительных материалов, не обеспечивающих достаточную стойкость и надежность подвижных соединений;
- значительное удаление (3...5 м) уплотнения вала от поверхности жидкости, что не исключает сухого трения в момент пуска.

Рассматриваемая конструкция торцового уплотнения, предназначенная для применения в вертикальных погружных насосах, свободна от перечисленных недостатков и обеспечивает эффективную бесперебойную работу в течение длительного времени.

Основой конструкции уплотнения, представленного на рисунке, является пара уплотнительных колец 1 и 2, на торцовые поверхности которых нанесены износостойкие композиционные материалы.

Кольцо 1 неподвижно по отношению к корпусу насоса, но подвижно в осевом направлении, что позволяет регулировать силу поджатия контактных колец. Регулирование поджатия осуществляется пружинами 3 и гайкой 4. Кольцо 2 через втулку 5 жестко связано с валом насоса и вращается вместе с ним. Зазоры, через которые возможны утечки продукта, герметизированы стандартными резиновыми кольцами. Работоспособность уплотнения обеспечивается специальной обработкой контактных поверхностей колец. Кольцо 1 и пружины поджатия располагаются в корпусе 6 уплотнения. Корпус 6 устанавливается на штатное

посадочное место уплотнения вала насоса. Доработка насоса при этом не требуется. Замена уплотнения осуществляется при ремонтах насоса.

Рассмотренная конструкция испытана в производственных условиях на Туровской нефтеперекачивающей станции, показала положительные результаты и рекомендована к промышленному внедрению.

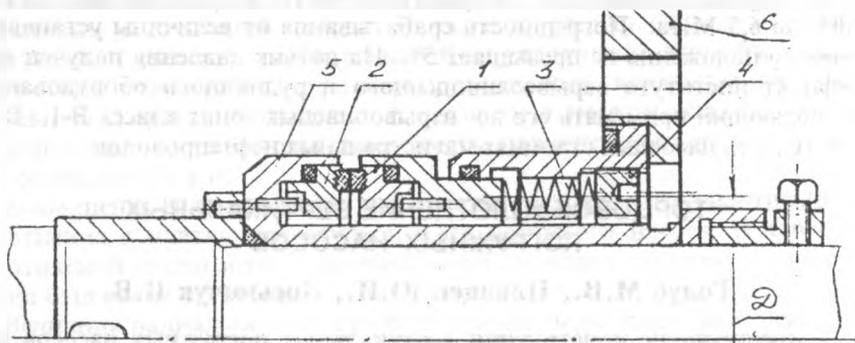


Рис.

ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ МНОГОЦЕЛЕВОГО СТАНКА С ЧПУ

Горбунов В.П., Григорьев В.Ф.

Практически на всех операциях обработки, характерных для станков с ЧПУ, точность позиционирования является доминирующей в формировании параметров "точность размера" и "точность формы".

Испыгывалась система привод подач-подвижный рабочий орган многоцелевого станка МС12-250. Это многоинструментальный (20-ти инструментальный магазин с автооператором), 4-х координатный станок с программным управлением повышенной точности, который предназначен для обработки сложных малогабаритных корпусных деталей, точностные параметры которых находятся в пределах 6-8 квалитетов.

Оценка точности позиционирования производилась вдоль направления координаты X, как наиболее неустойчивого, с учетом смещения позиционного отклонения в зависимости от режима работы и расположения измерительного устройства комплекса "Сигнал - 1".

Анализ значений отклонений параметров точности n- позиционирования показывает, что при существующем числе подходов (N=5) возможно появление случайных выбросов отклонений в контролируемых точках, и сглаживание их происходит при увеличении числа подходов (N=10).