

М.Ю. Ковалев, А.В. Головченко, А.Н. Сухоруков, ЗАО «Гидрогаз»

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПОЛУПОГРУЖНЫХ НЕФТЯНЫХ НАСОСОВ ВНД И НВД

В 2004 г. головной проектный институт (г.Тюмень) обратился в ЗАО «Гидрогаз» с предложением разработать и изготовить насосный агрегат для комплектации дренажных емкостей и предназначенный для перекачивания сильно загрязненных нефтепродуктов и дренажных вод. При этом насос должен был быть предельно простым и надежным в обслуживании, с максимально длительным сроком межремонтного пробега, адаптирован к сложным условиям эксплуатации при низких температурах на месторождениях Западной Сибири.

Проблема, побудившая проектный институт обратиться в ЗАО «Гидрогаз», знакома практически всем специалистам служб главных механиков нефтедобывающих компаний - созданные много лет назад насосы типа НВ (НВ-Е) для перекачивания загрязненных дренажных вод давно морально устарели, работают без ремонта не более 300 часов, после чего приходится их демонтировать с целью проведения ремонта и замены вышедших из строя комплектующих. Казалось бы, в стране рынок насосного оборудования достаточного плотно насыщен, однако аналогов насосам НВ в России не было, вот и приходилось проектным институтам закладывать в проекты оборудование, не полностью отвечающее требованиям нефтяников. Предприятия-производители насосов НВ существующее положение дел вполне устраивало – аналогов данному оборудованию в стране не было, монополия гарантировала стабильность и большой объем ежегодных заказов.

Проектный институт не случайно остановил свой выбор на ЗАО «Гидрогаз» - к 2004 г. предприятие уже зарекомендовало себя как ведущий российский разработчик и производитель уникального насосного оборудования, в т.ч. не имеющего аналогов в России и за рубежом, для металлургической, химической, нефтехимической отраслей

промышленности, и имеющий высокий интеллектуальный потенциал, мощную проектно-исследовательскую и производственную базу.

Уже в 2005 г. ЗАО «Гидрогаз» был создан насос, известный сегодня всем ведущим нефтяным компаниям России и стран СНГ, – насосный агрегат НВД для перекачивания сильно загрязненных нефтепродуктов и воды. Задача, поставленная нефтяниками Западной Сибири, - «насос установил и забыл про него» была выполнена.

НВД - это агрегат, по назначению аналогичный НВ – для откачки загрязненных смесей воды и нефти из емкостей, но с совершенно новой запатентованной конструкцией (патент РФ № 70944), позволившей избавиться от проблем, возникающих при эксплуатации НВ, НВ-Е, и обеспечить срок эксплуатации агрегата без проведения ремонта - более 5 000 часов. Благодаря разработке принципиально новой схемы, а именно применению в НВД герметичной «сухой» колонны, мы избавились от подшипников скольжения нижней опоры, изнашивавшихся при перекачивании абразивных сред; исчезла необходимость подачи под давлением промывочной (чистой) воды. Как правило, такой возможности и не имеется, поэтому подшипники скольжения омываются самой перекачиваемой средой,

что неизбежно ведет к выходу их из строя и замене (по статистике каждые 150-300 часов работы насоса). В НВД применена зарекомендовавшая себя за годы эксплуатации схема герметизации с двумя последовательными торцовыми уплотнениями и разделительной масляной полостью, отделяющей проточную часть от герметичной колонны трансмиссии. Таким образом, торцовое уплотнение эффективно охлаждается, т.к. содержащий его корпус погружен в перекачиваемую среду, не требуется подача затворной жидкости. Длительный срок службы агрегата достигается также за счет применения специально подобранных материалов проточной части, стойких к абразивному износу при перекачивании нефтепродуктов с большим содержанием мех. примесей (песок, парафины, и т.д.).

На сегодняшний день агрегаты серии НВД широко применяются на крупнейших месторождениях Западной Сибири. Некоторые насосы отработали уже около 7000 час. Надежность, длительный срок межремонтного пробега, простота монтажа и обслуживания – основные требования, в которых заинтересованы нефтяники, были выполнены. ООО «Газпромнефть-Хантос», ОАО «Газпромнефть-ННГ», ООО «РН-Юганскнефтегаз», ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз», «Салым Петролеум

Н.В.», ОАО «НОВАТЭК», ОАО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ОАО «Самотлорнефтегаз» - постоянные заказчики оборудования, осуществляющие на протяжении последних лет не только закупку наших насосов в составе блочно-модульных установок для обустройства новых месторождений, но и проводящие последовательную замену морально-устаревших насосов на агрегаты ЗАО «Гидрогаз» на действующих промыслах. В настоящее время выполняется большой заказ на поставку насосов НВД для обустройства крупнейшего месторождения Восточной Сибири – Ванкорского. Специально для нефти с большим содержанием серы и хлора, особенно распространенной в условиях добычи ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь», изготавливаются агрегаты с погружной частью из коррозионностойких сплавов.

Казалось бы, предприятие, вложившее немалый труд и средства в разработку нового оборудования и имеющее патент может, наконец, окупить свои затраты, но этого не происходит. Так, один из производителей устаревших насосов НВ, ОАО «Димитровградхиммаш», в 2007 г., купив в ЗАО «Гидрогаз» и скопировав конструкцию агрегата НВД, выпустил насос НВ-М (скопировав с небольшими изменениями даже руководство по эксплуатации и разместив рекламу с утверждением, что насос НВ-М лучше НВД). Применяя политику демпинга, ОАО «Димитровградхиммаш» участвует во всех конкурсах на закупку насосного оборудования и предлагает НВ-М как

альтернативу агрегату НВД, но по более низким ценам. В этой ситуации ЗАО «Гидрогаз» судебным тяжбам предпочитает движение вперед. Начав серийное производство агрегатов НВД в 2005 г., инженерно-технические службы завода «Гидрогаз» не прекращают и сегодня работу по совершенствованию технических и эксплуатационных характеристик, выявить которые позволяет инженерное сопровождение процесса эксплуатации и обслуживания в конкретных климатических условиях. И сегодня ЗАО «Гидрогаз» в п у с к а е т

насосы уже «третьего» поколения, максимально соответствующие реальным условиям эксплуатации и пожеланиям специалистов служб главных механиков эксплуатирующих организаций.

Конструкция насоса НВ-М представляет собой копию конструкции насоса НВД, изготовленной до 2006 г. («первого» поколения), т.е. аналогом современного насоса НВД не является. Считая направление по разработке и производству полупогружных насосов одним из приоритетных, на основе своего патента на насосы НВД, за последние годы завод «Гидрогаз» разработал принципиально новую линейку насосов НВД, имеющих гораздо большую номенклатуру по производительности и напору, грязеемкость фильтров, более широкий спектр перекачиваемых жидкостей, применяемых конструкционных

материалов (в т.ч. нержавеющие стали и сплавы). В настоящее время проходит испытания агрегата с напором 350 метров (с перспективой увеличения до 550 метров), на основе этого насоса в 2009 г. планируется выпуск горизонтального нефтяного насоса с напором до 550 м с выходом на линейку насосов с большей производительностью, что позволит использовать такие агрегаты в сетях высокого давления. В своей работе коллектив предприятия и дальше будет придерживаться инновационной политики с целью максимального удовлетворения потребностей нефтегазовой отрасли.

Компания ЗАО "Гидрогаз" от имени всех своих сотрудников поздравляет коллег, партнеров – всех работников нефтяной промышленности с Вашим профессиональным праздником. Желаем Вам морального и материального комфорта в жизни, успехов и процветания в работе. С праздником!



ЗАО «ГИДРОГАЗ»
 394033, Россия, г. Воронеж,
 Ленинский проспект, д. 160
 Тел.: +7 (4732) 60-61-12,
 24-02-72, 23-96-26
 Тел./факс: +7 (4732) 23-72-33
 E-mail: hg@hydrogas.ru
 www.hydrogas.ru