

А.Н. Золотухин, заместитель генерального директора, ЗАО «Группа компаний «ХИМАГРЕГАТ»

## НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ И НЕФТЕПРОМЫСЛАМ – НАСОСЫ НВ-Д-1М

*Продолжая развитие производственной линейки химических вертикальных полупогружных насосов, выпускаемых компанией, специалисты ЗАО «Группа компаний «ХИМАГРЕГАТ» (г. Москва) разработали новую серию насосов НВ-Д-1М для нефтегазовой отрасли. Широкий размерный ряд новой серии позволяет эффективно перекачивать газовый конденсат, метанол, нефтепродукты, сильно загрязненные нефтесодержащие жидкости из подземных емкостей ЕП (ЕПП) и из больших резервуаров нефтехранилищ высотой до 14 м и объемом несколько тысяч кубических метров.*



Диапазон характеристик насосов НВ-Д-1М, подача от 12,5 м<sup>3</sup>/ч до 300 м<sup>3</sup>/ч и напор от 20 до 92 м – дает возможность заказчику выбрать агрегат оптимального размера, наиболее соответствующий технологическим задачам конкретного производства, снизить мощность электродвигателя и уменьшить энергопотребление.

Увеличение подачи новых насосов НВ-Д-1М от 12,5 м<sup>3</sup>/ч до 300 м<sup>3</sup>/ч, по сравнению с имеющимися на рынке аналогами, предоставляет новые технологические возможности при проектировании нефтепромыслов и нефтеперерабатывающих предприятий.

Уплотнение вала в насосе выполнено двойным торцовым уплотнением типа «тандем» с разделительной масляной полостью, не требующей подачи затворной жидкости извне, и соответствует требованиям ГОСТ Р 52743-2007 для насосов, перекачивающих жидкости, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом, категорий IIA, IIB и групп T1, T2, T3, T4 и требованиям по пожаробезопасности ОСТ 26-06-2028-96 ССБТ.

В конструкции насоса НВ-Д-1М производства ЗАО «ГК «Химагрегат» содержится ряд технических решений, существенно повышающих его эксплуатационные качества и надежность по сравнению с имеющимися отечествен-

ными аналогами – насосами НВ-М и НВ-Д (ВНД).

В соответствии с рекомендациями ведущих специалистов нефтегазодобывающих предприятий проточная часть насосов НВ-Д-1М изготавливается полностью из мартенситной, износостойкой, нержавеющей стали. Из проточной части полностью исключены детали из углеродистой стали с низкой коррозионной стойкостью типа 35ХМЛ, стали 20, 40Х и других типов стали, подверженных быстрому износу.

В конструкции насосов НВ-Д-1М особое внимание уделено обеспечению работоспособности на открытом воздухе без навеса, в условиях, определяемых климатическим исполнением и категорией размещения УХЛ1. Насосы НВ-Д-1М допускают любые воздействия окружающей среды: залив дождем, талыми водами и пр. Узел верхнего подшипника валопровода расположен выше опорной плиты и защищен изолятором подшипника, который обеспечивает надежную работу подшипника даже при непродолжительной работе под водой. В результате при затоплении верхней части насоса вода не скапливается в полостях и после ухода свободно стекает, не воздействуя на узел изолятора подшипника. Такая конструкция насоса не предполагает никаких дополнительных мер по герметизации стыков

«электродвигатель – опора электродвигателя – опорная плита» при монтаже и демонтаже электродвигателя. При этом допускается хранение насоса с демонтированным электродвигателем на открытых площадках.

Конструкция насоса НВ-Д-1М исключает выход из строя насосов из-за попадания жидкости во внутреннюю полость валопровода. Для этого ниже уровня опорного подшипника предусмотрена дренажная полость с датчиком контроля утечки затворной жидкости и сливной пробкой. Жидкость, попадающая в валопровод, скапливается в этой полости, не оказывая воздействия на подшипники. При достижении опасного объема утечек происходит срабатывание датчика, сигнализирующего о необходимости проведения регламентных работ.

В отличие от НВ-Д-1М в насосах НВ-Д (ВН-Д) и НВ-М датчик утечки, расположенный над опорным подшипником, имеет «мертвую» зону, и подшипник работает погруженный в жидкость до его срабатывания. На практике в большинстве случаев это приводит к аварийному разрушению подшипника, узла

уплотнения и проточной части в целом, с прорывом перекачиваемой жидкости в валопровод.

В насосах НВ-Д-1М широко применяются стандартизированные узлы и детали ведущих мировых производителей: подшипники SKF, не требующие обслуживания; высококачественные уплотнения John Crane из специально подобранных для конкретной области применения материалов; упругие муфты, хорошо зарекомендовавшие себя при работе в условиях широкого диапазона температур.

Большое внимание уделено облегчению технического обслуживания насоса НВ-Д-1М в полевых условиях. Например, конструкция насоса позволяет замену, монтаж и демонтаж рабочего колеса без слива масла из разделительной полости. Модульная система подвесок дает возможность наращивать глубину погружения насоса в зависимости от особенностей конкретного технологического процесса. Для больших резервуаров она может достигать 14 м.

Все насосы проходят испытания на стенде. Назначенный срок службы насосов – 25 лет. Межремонтный ресурс – 10 000 часов. Гарантия предоставляется на 2 года. Насосы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ1, УХЛ2 и У2.5 и комплектуются взрывозащищенными электродвигателями, полностью соответствующими требованиям безопасности для нефтегазовой отрасли. В настоящее время данная модель насоса успешно поставляется на предприятия ТНК-ВР, ЛУКОЙЛ, Татнефть, НК Салым Петролеум, РуссНефть и СИБУР Холдинг.



**ЗАО «Группа компаний «ХИМАГРЕГАТ»**  
 119619, г. Москва,  
 ул. Авиаторов, д. 9, корп. 1  
 Тел./факс: +7 (499) 792-45-94/95,  
 730-03-03 (многоканальный)  
 e-mail: office@himagregat.ru  
 www.himagregat.ru



## ЦЕНЫ И КАЧЕСТВО – ВНЕ КОНКУРЕНЦИИ

### АРМАТУРА, НАСОСЫ, ТРУБОПРОВОДЫ И ЕМКОСТИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЗАО «Группа компаний «ХИМАГРЕГАТ», Москва • Тел./факс: +7 (499) 730-03-03 (многоканальный), 792-45-95, 792-45-94 • E-mail: office@himagregat.ru

#### НАСОСЫ НВ-Д-1М ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТИ ИЗ ЕМКОСТЕЙ

ЕП (ЕПП) и резервуаров высотой до 14 м, подача от 12,5 до 300 куб. м/ч

#### НАСОСЫ ХИМИЧЕСКИЕ, ПОДАЧА ОТ 1 ДО 1200 КУБ. М/Ч:

герметичные ГХН Q/Н.1-4; центробежные АХН Q/Н.1-4; самовсасывающие АХН Q/Н.5-6; специальные АХН Q/Н.10, 12,15; полупогружные АХПН Q/Н.1-2

#### АРМАТУРА ЗАПОРНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ: (ДУ50 – ДУ2000ММ, РУО, 6-2,5МПА)

затворы ЗПХ DN/PN.1-4; затворы с упругим металлическим уплотнением – ЗПХ DN/PN.1-4; краны шаровые КШХ DN/PN.1-2; вентили диафрагменные ВДХ DN/PN.1-3; клапаны обратные КОХ DN/PN.1-2; трубы и фитинги, футерованные фторопластом (DN 25–600 мм, L 50–6000 мм, Руабс. 0,08–1,6 МПа) методом гидростатического прессования

#### ЕМКОСТИ (РЕАКТОРЫ, СКРУББЕРЫ, КОЛОННЫ НАСАДОЧНЫЕ),

футерованные фторопластом, объем от 0,3 куб. м до 15–20 куб. м

