



«КОРВЕТ» — насосы для сверхвязкой нефти

Вот уже более 10 лет ГК «КОРВЕТ» успешно проектирует и производит насосы и насосные станции для перекачки нефтепродуктов.

Основной продукцией, выпускаемой группой компаний, являются оседиагональные насосы (УОДН), способные перекачивать вязкие и загрязненные взвешенными частицами жидкости:

- промышленные сточные воды;
- нефть и нефтепродукты;
- жидкости с высоким содержанием газа.

Такой широкий диапазон работы насосов обеспечивается уникальным профилированием рабочего колеса с винтовыми лопастями как постоянного, так и переменного шага, что дает возможность достичь в них высоких антикавитационных и энергетических качеств.

В активе предприятия тысячи выпущенных насосов разных модификаций, с производительностью 20...1000 м³/ч и напором 10...90 м.

Функции и области применения установок оседиагональных насосов:

- перекачка нефти и нефтепродуктов на нефтебазах, НПЗ, вспомогательные работы по перекачке, откачке и зачистке шламовых прудов и резервуаров;
- разогрев и слив нефтепродуктов из железнодорожных цистерн;

- разгрузка нефтеналивных барж;
- ликвидация разливов нефтепродуктов из резервуаров и нефтепроводов;
- откачка нефтепродуктов из заглубленных резервуаров;
- освобождение от перекачиваемого нефтепродукта магистральных нефтепроводов в случае их ремонта или аварийных работ;
- бункеровка топливозаправочных комплексов на морском и речном флоте.

Интеллектуальный потенциал предприятия позволяет постоянно проводить работы по совершенствованию серийно выпускаемой продукции, а также осуществлять разработку насосной техники нового поколения.

ГК Корвет в конце 2013 года вывела на рынок насосного оборудования двухвинтовые насосы серии 2ВВ, способные перекачивать жидкости с вязкостью до 3500 сСт.

Почему назрела такая необходимость?

Доля вязких и тяжелых нефтей составляет почти четверть общемировых запасов нефти и оценивается более чем в 810 млрд. тонн. Геологические запасы высоковязкой и тяжелой нефти в России достигают 6–7 млрд. тонн. 71,4% от общего объема залежей находятся в Волго-Вятском Западно-Сибирском нефтегазовых регионах. Месторождения тяжелой нефти найдены в Удмуртии,

Башкирии, Самарской и Пермской областях и республике Татарстан. Промышленное освоение и переработка этих ресурсов требуют специальных технологий и оборудования.

Вот поэтому, в связи с ростом спроса на агрегаты, способные перекачивать жидкости с большей вязкостью, ГК «Корвет» расширила типы производимых насосов, кроме оседиагональных налажено производство винтовых насосов.

Винтовые насосы по принципу действия относятся к типу объемных, и подача жидкости в них производится вращающимися винтами, находящимися в зацеплении. Перекачиваемая жидкость движется в корпусе насоса поступательно и при равномерном вращении винтов обеспечивается непрерывная подача ее без завихрений и пенообразования.

Винтовые насосы отличаются надежностью действия, самовсасывающей способностью, бесшумностью в работе и высоким КПД. Допустимое давление подаваемой жидкости определяется прочностью корпуса насоса, работоспособностью винтов и мощностью приводного двигателя.

В течение двух лет инженеры компании рассчитывали гидравлику насосов. В конечном результате были рассчитаны двенадцать типоразмеров корпусов и около

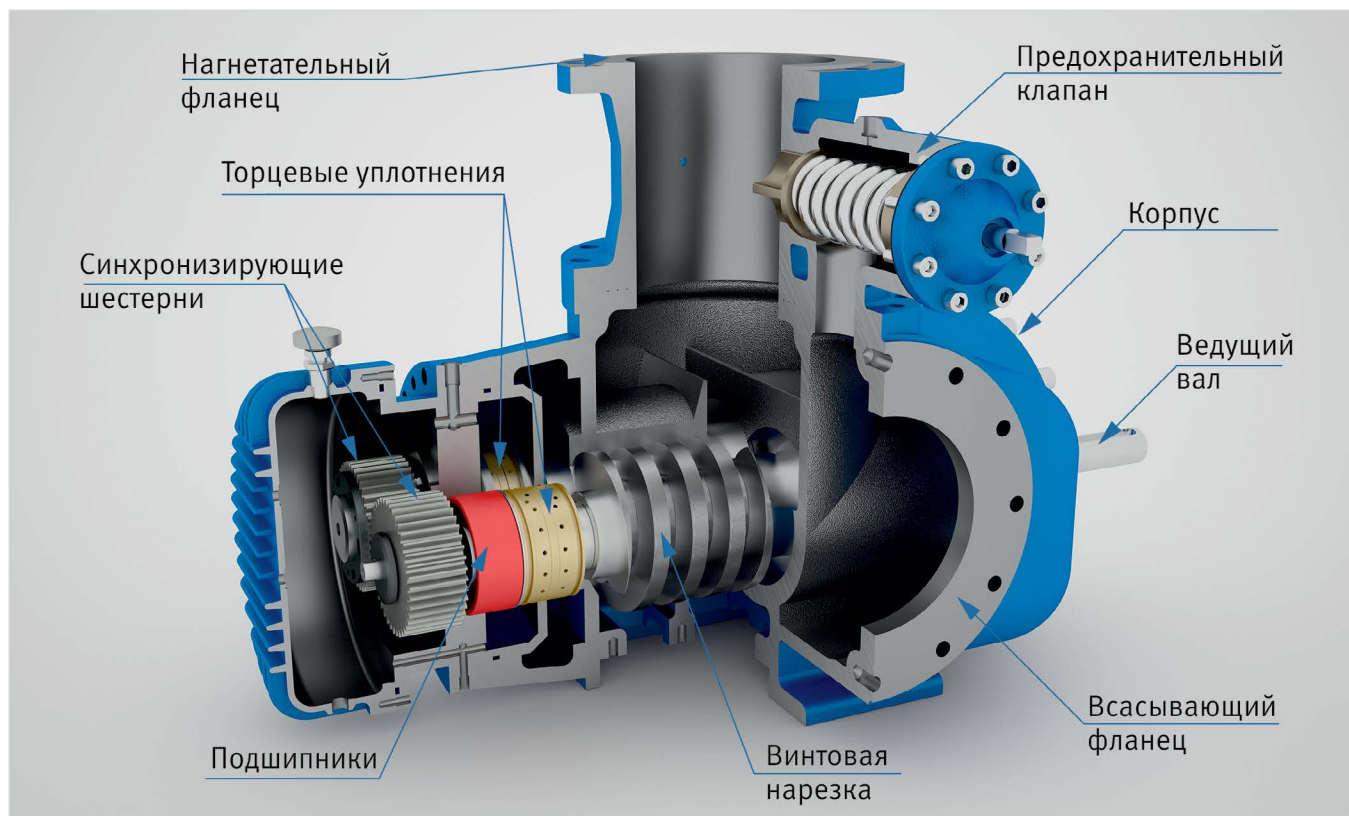


Рис.1 — Схема устройства двухвинтового насоса



шестидесяти типоразмеров винтовых пар, которые можно установить в тот или иной насос в зависимости от требуемых характеристик заказчика.

Каждый двухвинтовой насос подбирается индивидуально. Основными критериями подбора является вязкость жидкости, концентрация и размеры механических примесей, режим работы насоса, а также необходимые заказчику производительность и давление на выходе насоса.

Основные части насоса:

- корпус насоса;
- винтовая пара, состоящая из ведущего и ведомого вала, с установленными на них, при помощи шпоночного соединения, винтовыми нарезками;
- синхронизирующие шестерни, служат для передачи вращения от ведущего вала ведомому, для обеспечения постоянного зазора между винтами. Синхронизирующие шестерни находятся в камере, заполненной маслом;
- предохранительный клапан служит для защиты насоса и приводного двигателя от повреждений в том случае, когда давление в напорной магистрали по каким-либо причинам превышает допустимое;
- торцовые уплотнения, могут быть как одинарные, так и двойные.

Двухвинтовые насосы исторически используют для перекачки вязких жидкостей,

но в настоящее время их всё чаще применяют для перекачки многофазных жидкостей. В полевых условиях, на нефтяных месторождениях часто требуется перекачивание воды, нефти и газа, добываемых из скважины. Применение этих насосов значительно уменьшает стоимость оборудования, т.к. перекачка ископаемых жидкостей на нефтеперерабатывающие заводы осуществляется непосредственно из скважин, исключая процесс сепарирования.

В своей конструкторской работе по проектированию двухвинтовых насосов специалисты ГК Корвет используют опыт и разработки ведущих фирм мира, таких как Bornemann, Leistritz и др. Воплотить идеи в жизнь помогает коллектив старейшего предприятия на Южном Урале — «Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М.Кирова-филиал ФГУП «Государственного космического научно-производственного центра им. М.В. Хруничева».

Так, например, немецкий производитель Voith использует в двухвинтовых насосах конструкторское решение по комплектации проточными частями по принципу сборочных роторов. Наборный ротор позволяет за счет значительного увеличения высоты головки винта значительно уменьшить длину вала.

Чем короче расстояние между подшипниками, тем меньше вероятность деформации

валов при высоких нагрузках на насос, так как снижается влияние изгибающего момента на внешнюю поверхность вала. Такая конструкция позволяет осуществить компактное исполнение самого насоса.

Использование передовых конструкторских решений в разработке нового оборудования Группой Компаний «Корвет» помогает создать отечественные насосы, способные заменить лучшие зарубежные аналоги по программе импортозамещения, а по совокупности «цена-качество» имеют преимущества перед зарубежными аналогами.

Продукция ГК «Корвет» соответствует всем современным техническим требованиям, работает с высокой эксплуатационной надежностью и низкими издержками на техобслуживание и энергопотребление.

Корвет

Группа компаний «Корвет»
454138, Россия, г. Челябинск,
ул. Чайковского, 3
Тел: +7 (351) 225-10-55,
8-912-303-10-55
Факс: +7 (351) 225-10-57
www.oilpump.ru
sales@oilpump.ru



Насосная установка УОДН 300-200-150 с элементами самовсасывания



Стенд для пролива винтовых насосов