

# Погружные электронасосы марки НСПГ для систем перекачивания сжиженного природного газа



Общество по производству лопастных гидравлических машин ОАО «ЛГМ» (прежущее название - Московский насосный завод им. Калинина) завершило работы по созданию типоразмерного ряда насосов для систем перекачивания сжиженного природного газа (СПГ)

Работы по созданию типоразмерного ряда насосов СПГ велись в рамках федеральной целевой программы «Развитие гражданской морской техники». ОАО «ЛГМ» имеет большой опыт в проектировании и производстве криогенных насосов.

Насосы применяются при осуществлении погрузочно – разгрузочных операций на СПГ терминалах и судах газовозах. К ним предъявляются высокие требования по надежности и безопасности эксплуатации.

Характеристики ряда: расход от 100 до 2000 м<sup>3</sup>/час, напор до 200 м, допускаемый кавитационный запас 1-1,5 м.

В качестве опытного образца был изготовлен электронасос НСПГ 900-120.

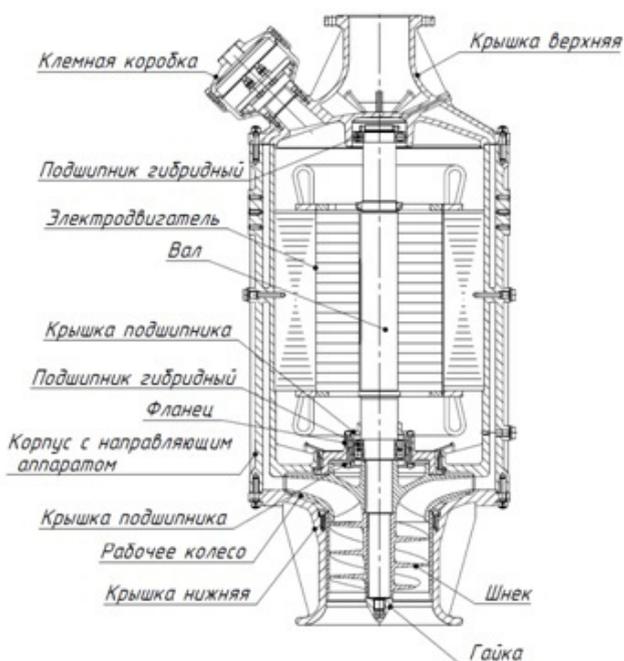
Электронасос со встроенным электродвигателем работает непосредственно

в криогенной среде в погруженном состоянии. Полностью освоена технология изготовления встроенного погружного электродвигателя. Проведены эксперименты по применимости специальных материалов. Разработаны подшипники качения, работающие в условиях низких температур. В качестве первой ступени насоса применяется шнек с переменным шагом с повышенными антикавитационными качествами. Высокие требования к эксплуатационным характеристикам были подтверждены экспериментально. В рамках проведенной работы был создан натурный стенд для испытаний опытного образца непосредственно в криогенной среде в погруженном состоянии при температуре минус 196 °С.

Кроме того, насосы этого типа могут быть использованы для перекачки сжи-



© ОАО «ЛГМ»



Общий вид электронасоса НСПГ 900-120

женных газов в различных технологических процессах. К преимуществам погружных насосов можно отнести их высокую надежность в связи с отсутствием узла уплотнения и сбалансированной схемой охлаждения и смазки подшипников.

Таким образом, по своим эксплуатационным характеристикам насосы, разработанные ОАО «ЛГМ» не уступают своим импортным аналогам Ebara, Shinko, J.C. Carter, Nikkiso и др.

В связи с возрастающим интересом в освоении российской промышленностью технологий по транспортировке СПГ, у разработанных насосов компании ОАО «ЛГМ» существуют реальные перспективы импортозамещения.

## АВТОРЫ СТАТЬИ

В. Флиддлер, О. Клюквин