

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202190932** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2021.07.06

(51) Int. Cl. **F04B 43/113** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.10.02

(54) **НАСОСНАЯ УСТАНОВКА**

(31) **2018134507**

(32) **2018.10.02**

(33) **RU**

(86) **PCT/RU2019/000700**

(87) **WO 2020/071958 2020.04.09**

(71) Заявитель:
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТОРЕГ" (RU)**

(72) Изобретатель:

**Кузин Егор Владимирович, Тюкавкин
Егор Александрович, Бублик
Дмитрий Алексеевич (RU)**

(74) Представитель:

**Котлов Д.В., Пустовалова М.Л.,
Раплина Е.А., Яремчук А.А. (RU)**

(57) Изобретение относится к насосным установкам, предназначенным для перекачивания сред с высоким содержанием твердых включений, агрессивных или ядовитых жидкостей и подъема их, в том числе, с больших глубин. Насосная установка включает корпус с двумя частями с внутренними цилиндрическими полостями, с выполненными отверстиями для подвода и отвода перекачиваемой среды. По меньшей мере два продольно деформируемых сильфона, каждый из которых закреплен внутри каждой части корпуса одной торцевой поверхностью к одной внутренней торцевой поверхности каждой части корпуса. При этом противоположная торцевая сторона каждого сильфона выполнена с заглушкой. На торцевой поверхности каждой части корпуса, соединенной с сильфоном, выполнено отверстие для подвода рабочей среды во внутреннюю полость, ограниченную сильфоном, его заглушкой и торцевой поверхностью части корпуса. Гидравлическая система управления насосной установкой выполнена в виде бака с рабочей средой, нагнетательного насоса, по меньшей мере двух независимых гидравлических магистралей и системы клапанов, выполненных с возможностью попеременного подключения внутренних полостей сильфонов с рабочей жидкостью к первой или второй магистрали в зависимости от положений сильфонов. В одной магистрали давление рабочей среды меньше давления перекачиваемой среды на входе в насосную установку, а во второй магистрали давление рабочей среды больше давления перекачиваемой среды на входе в насосную установку. Внутренняя полость каждого сильфона соединена магистралями с возможностью попеременного переключения с нагнетательным насосом для подачи рабочей среды посредством первой гидравлической магистрали и с баком с рабочей средой посредством второй гидравлической магистрали. Насосная установка дополнительно содержит средство контроля положения каждого сильфона, выполненное с возможностью управления попеременным подключением внутренней полости сильфона с рабочей жидкостью к первой или второй магистрали в зависимости от положений сильфонов. Использование изобретения позволяет повысить производительность насоса при уменьшении массы и габаритов насосной установки, а также позволяет повысить энергоэффективность насосной установки.

A1

202190932

202190932

A1