



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018112979, 10.04.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.04.2018

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2019 Бюл. № 28

Адрес для переписки:

127422, Москва, ул. Всеволода Вишневского, 8,  
кв. 24, Протасенко Г.А.

(71) Заявитель(и):

Пятов Иван Соломонович (RU)

(72) Автор(ы):

Пятов Иван Соломонович (RU),  
Леонов Вячеслав Владимирович (RU),  
Григорян Евгений Ервандович (RU)

(54) Поршневой модуль устройства для гидравлической защиты погружного электродвигателя

## (57) Формула изобретения

1. Поршневой модуль устройства для гидравлической защиты погружного электродвигателя, содержащий гильзу, коаксиально установленную в ней трубу, которые образуют кольцевую камеру, ограниченную верхней и нижней опорами, в кольцевой камере установлены два кольцевых поршня и защитный элемент, не имеющий механической связи с поршнями, полость кольцевой камеры над поршнями гидравлически связана с полостью внутри трубы, и отличающийся тем, что устанавливается внутри цилиндрического корпуса устройства для гидравлической защиты электродвигателя с образованием канала между упомянутым корпусом и гильзой.

2. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что канал между упомянутым корпусом и гильзой имеет кольцевую форму.

3. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что канал между упомянутым корпусом и гильзой выполнен в виде, по меньшей мере, одной проточки на гильзе.

4. Поршневой модуль по п. 1, отличающаяся тем, что полость между кольцевыми поршнями заполнена газом.

5. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что полость между кольцевыми поршнями заполнена смесью газа и диэлектрического масла.

6. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что в нижней части кольцевой камеры установлен кольцевой фильтроэлемент, одновременно выполняющий функцию демпфера.

7. Поршневой модуль по п. 6, отличающийся тем, что фильтроэлемент обладает гидрофобными свойствами.

8. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что поршневой модуль устройства для гидравлической защиты электродвигателя установлен в протекторе указанного устройства внутри цилиндрического корпуса между верхним и нижним ниппелями, вал протектора проходит внутри трубы и образует вместе с ней кольцевую полость, которая гидравлически связана с полостью электродвигателя, а полость кольцевой камеры под

защитным элементом гидравлически связана с каналом между корпусом и гильзой.

9. Поршневой модуль по п. 8, отличающийся тем, что канал между корпусом и гильзой связан через канал в верхнем ниппеле с еще одним модулем компенсации.

10. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что поршневой модуль устройства для гидравлической защиты электродвигателя установлен в протекторе указанного устройства внутри цилиндрического корпуса между верхним и нижним ниппелями, вал протектора проходит внутри трубы и образует вместе с ней кольцевую полость, которая гидравлически связана с полостью электродвигателя и каналом между корпусом и гильзой, а полость кольцевой камеры под защитным элементом гидравлически связана с затрубным пространством.

11. Поршневой модуль по п. 1, отличающийся тем, что поршневой модуль устройства для гидравлической защиты электродвигателя установлен в компенсаторе указанного устройства внутри цилиндрического корпуса между головкой и основанием, полость внутри трубы в верхней части связана с полостью электродвигателя, а в нижней части связана с каналом между корпусом и гильзой, полость кольцевой камеры под защитным элементом гидравлически связана с затрубным пространством.

12. Поршневой модуль по п. 11, отличающийся тем, что к основанию присоединен блок погружной телеметрии, которая подключена через кабели, проходящие внутри трубы.

13. Поршневой модуль устройства для гидравлической защиты погружного электродвигателя, содержащий гильзу, ограниченную верхней и нижней опорами, в гильзе установлены два поршня и защитный элемент, не имеющий механической связи с поршнями, и отличающийся тем, что поршневой модуль установлен в компенсаторе указанного устройства между головкой и основанием внутри цилиндрического корпуса с образованием канала между упомянутым корпусом и гильзой, полость над поршнями гидравлически связана с полостью электродвигателя, полость под защитным элементом гидравлически связана с затрубным пространством.

14. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что канал между упомянутым корпусом и гильзой имеет кольцевую форму.

15. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что канал между упомянутым корпусом и гильзой выполнен в виде, по меньшей мере, одной проточки на гильзе.

16. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что канал между корпусом и гильзой связан с полостью электродвигателя.

17. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что канал между корпусом и гильзой связан с затрубным пространством.

18. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что полость между поршнями заполнена газом.

19. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что полость между поршнями заполнена смесью газа и диэлектрического масла.

20. Поршневой модуль по п. 13, отличающийся тем, что в нижней части гильзы установлен фильтроэлемент, одновременно выполняющий функцию демпфера.

21. Поршневой модуль по п. 20, отличающийся тем, что фильтроэлемент обладает гидрофобными свойствами.