



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2011152644/05, 22.12.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
22.12.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.12.2011

(45) Опубликовано: 27.04.2013 Бюл. № 12

Адрес для переписки:

450075, г.Уфа, а/я 46, Д.А. Янборисовой

(72) Автор(ы):

**Мугаллимов Фанзиль Мавлявиевич (RU),  
Мугаллимов Ильдар Фанзиевич (RU),  
Мугаллимов Азат Фанзиевич (RU),  
Сафонов Валентин Александрович (RU),  
Мугаллимов Булат Фанзиевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Мугаллимов Фанзиль Мавлявиевич (RU),  
Мугаллимов Ильдар Фанзиевич (RU),  
Мугаллимов Азат Фанзиевич (RU),  
Сафонов Валентин Александрович (RU),  
Мугаллимов Булат Фанзиевич (RU)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДА**

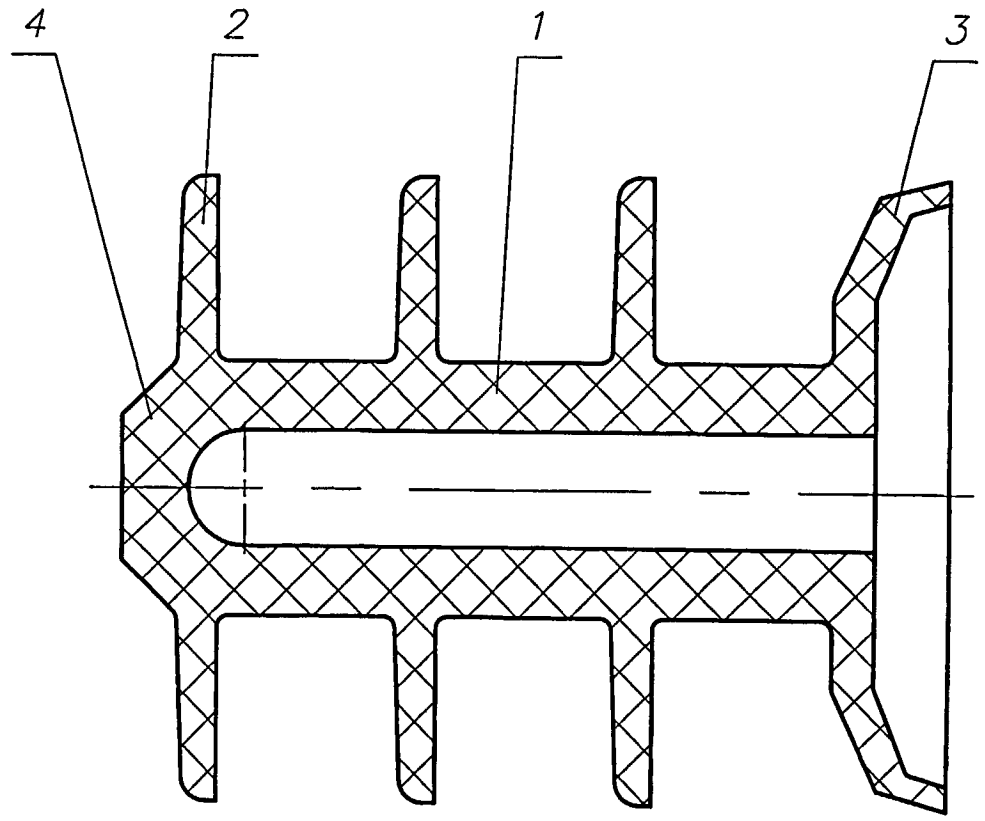
**Формула полезной модели**

Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода, включающее корпус с размещенными на нем на передней и задней части эластичными манжетами, отличающееся тем, что оно выполнено в виде цилиндра с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет не менее трех, на передней части и конусной манжетой на задней части устройства, при этом цилиндр и манжеты выполнены цельнолитыми из эластичного материала, а передняя часть цилиндра выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра.

**RU 127330 U1**

**RU 127330 U1**

RU 127330 U1



RU 127330 U1

Изобретение относится к трубопроводному транспорту и предназначено для очистки внутренней поверхности промысловых трубопроводов от асфальтосмолистых и парафиновых отложений при значительном накоплении их в трубопроводе.

5 Известно устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода, содержащее полый корпус с размещенными на нем манжетами, сообщающуюся с полостью корпуса гидротурбинку, связанные с последней очистные элементы и установленную в полости корпуса поперечную перегородку [Авторское свидетельство №425078, кл. В08В 9/04, 1972 г.].

10 Недостатком устройства является недостаточная эффективность очистки внутренней поверхности трубопровода по причине неэффективного использования энергии перетекаемой жидкости через устройство для создания крутящего момента, а также малой области контакта очистных элементов с внутренней поверхностью трубопровода.

15 Наиболее близким к заявляемому является устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода, включающее полый корпус в виде трубы с размещенными на нем на передней и задней части эластичными манжетами, и перепускной клапан, при этом корпус состоит из отдельных труб количеством не менее двух, между которыми размещена манжета, а в передней части корпуса установлен клапан, в качестве которого используют фланец, кроме того, с обоих концов устройство снабжено петлями для транспортировки и его подъема, одна из которых размещена на клапане [Патент РФ 20 №2324550, кл. В08В 9/055, опубл. 20.05.2008 г.].

Недостатком устройства является недостаточная эффективность очистки внутренней поверхности трубопровода вследствие малой области контакта очистных элементов с внутренней поверхностью трубопровода, а также сложность конструктивного исполнения устройства, малая маневренность и проходимость.

25 Технический результат - повышение качества очистки внутренней поверхности трубопровода, упрощение конструкции устройства, повышение маневренности и проходимости при прохождении его по трубопроводу.

30 Указанный технический результат достигается тем, что, в известном устройстве для очистки внутренней поверхности трубопровода, включающем корпус с размещенными на нем на передней и задней части эластичными манжетами, особенность заключается в том, что оно выполнено в виде цилиндра с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет не менее трех и конусной манжетой в задней части устройства, при этом цилиндр и манжеты выполнены цельнолитыми из эластичного материала, а передняя часть устройства выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра.

35 Выполнение цилиндра с глухим отверстием способствует более плотному прилеганию конусной и дисковых манжет к внутренней поверхности трубопровода, и тем самым обеспечивая эффективную очистку внутренней поверхности трубопровода.

40 Выполнение цилиндра и манжет цельнолитыми из эластичного материала обеспечивает высокую маневренность устройства и его проходимость, особенно при прохождении крутоизогнутых отводов.

Предлагаемое устройство приведено на чертеже (фиг.).

45 Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода выполнено в виде цилиндра 1 с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет 2, не менее трех, на передней части и конусной манжетой 3 на задней части устройства, при этом цилиндр 1 и манжеты 2 и 3 выполнены цельнолитыми из эластичного материала. Кроме того, передняя часть цилиндра выполнена в виде усеченного конуса 4, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра 1.

Устройство работает следующим образом.

При подаче среды в трубопровод в результате перепада давления, создаваемого до и после устройства, оно приобретает поступательное движение. При движении эластичные манжеты 2 и 3 очищают поверхность трубопровода. Выполнение цилиндра 1 с глухим отверстием способствует более плотному прилеганию конусной 4 и дисковых манжет 2 и 3 к внутренней поверхности трубопровода, и тем самым обеспечивая эффективную очистку внутренней поверхности трубопровода. При прохождении устройством крутоизогнутых отводов, изгибов, сужений и выступов манжеты за счет выполнения их из эластичного материала прогибаются внутрь, легко проходят эти препятствия, после прохождения которых манжеты принимают первоначальную форму.

Заявляемое устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода может быть изготовлено в промышленных условиях и реализовано в трубопроводных системах при их эксплуатации.

15

#### (57) Реферат

Изобретение относится к трубопроводному транспорту и предназначено для очистки внутренней поверхности промысловых трубопроводов от асфальтосмолистых и парафиновых отложений при значительном накоплении их в трубопроводе.

Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода выполнено в виде цилиндра с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет, не менее трех, на передней части и конусной манжетой в задней части устройства, при этом цилиндр и манжеты выполнены цельнолитыми из эластичного материала. Кроме того, передняя часть цилиндра выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра.

Заявляемое устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода может быть изготовлено в промышленных условиях и реализовано в трубопроводных системах при их эксплуатации.

30

35

40

45

## Реферат по заявке на изобретение

«Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода»

авторов Мугаллимова Ф.М., Мугаллимова И.Ф., Мугаллимова А.Ф. и др.

Изобретение относится к трубопроводному транспорту и предназначено для очистки внутренней поверхности промышленных трубопроводов от асфальтосмолистых и парафиновых отложений при значительном накоплении их в трубопроводе.

Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода выполнено в виде цилиндра с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет, не менее трех, на передней части и конусной манжетой в задней части устройства, при этом цилиндр и манжеты выполнены цельнолитыми из эластичного материала. Кроме того, передняя часть цилиндра выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра.

Заявляемое устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода может быть изготовлено в промышленных условиях и реализовано в трубопроводных системах при их эксплуатации.



### Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода

Изобретение относится к трубопроводному транспорту и предназначено для очистки внутренней поверхности промышленных трубопроводов от асфальтосмолистых и парафиновых отложений при значительном накоплении их в трубопроводе.

Известно устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода, содержащее полый корпус с размещенными на нем манжетами, сообщающуюся с полостью корпуса гидротурбинку, связанные с последней очистные элементы и установленную в полости корпуса поперечную перегородку [Авторское свидетельство №425078, кл. В08В9/04, 1972г.].

Недостатком устройства является недостаточная эффективность очистки внутренней поверхности трубопровода по причине неэффективного использования энергии перетекаемой жидкости через устройство для создания крутящего момента, а также малой области контакта очистных элементов с внутренней поверхностью трубопровода.

Наиболее близким к заявляемому является устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода, включающее полый корпус в виде трубы с размещенными на нем на передней и задней части эластичными манжетами, и перепускной клапан, при этом корпус состоит из отдельных труб количеством не менее двух, между которыми размещена манжета, а в передней части корпуса установлен клапан, в качестве которого используют фланец, кроме того, с обоих концов устройство снабжено петлями для транспортировки и его подъема, одна из которых размещена на клапане [Патент РФ № 2324550, кл. В08В9/055, опубл. 20.05.2008г.].

Недостатком устройства является недостаточная эффективность очистки внутренней поверхности трубопровода вследствие малой области контакта очистных элементов с внутренней поверхностью трубопровода, а

также сложность конструктивного исполнения устройства, малая маневренность и проходимость.

Технический результат - повышение качества очистки внутренней поверхности трубопровода, упрощение конструкции устройства, повышение маневренности и проходимости при прохождении его по трубопроводу.

Указанный технический результат достигается тем, что, в известном устройстве для очистки внутренней поверхности трубопровода, включающем корпус с размещенными на нем на передней и задней части эластичными манжетами, особенность заключается в том, что оно выполнено в виде цилиндра с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет не менее трех и конусной манжетой в задней части устройства, при этом цилиндр и манжеты выполнены цельнолитыми из эластичного материала, а передняя часть устройства выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра.

Выполнение цилиндра с глухим отверстием способствует более плотному прилеганию конусной и дисковых манжет к внутренней поверхности трубопровода, и тем самым обеспечивая эффективную очистку внутренней поверхности трубопровода.

Выполнение цилиндра и манжет цельнолитыми из эластичного материала обеспечивает высокую маневренность устройства и его проходимость, особенно при прохождении крутоизогнутых отводов.

Предлагаемое устройство приведено на чертеже (фиг.).

Устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода выполнено в виде цилиндра 1 с глухим отверстием по оси цилиндра и рядом дисковых манжет 2, не менее трех, на передней части и конусной манжетой 3 на задней части устройства, при этом цилиндр 1 и манжеты 2 и 3 выполнены цельнолитыми из эластичного материала. Кроме того, передняя часть цилиндра выполнена в виде усеченного конуса 4, большее основание которого соответствует диаметру цилиндра 1.

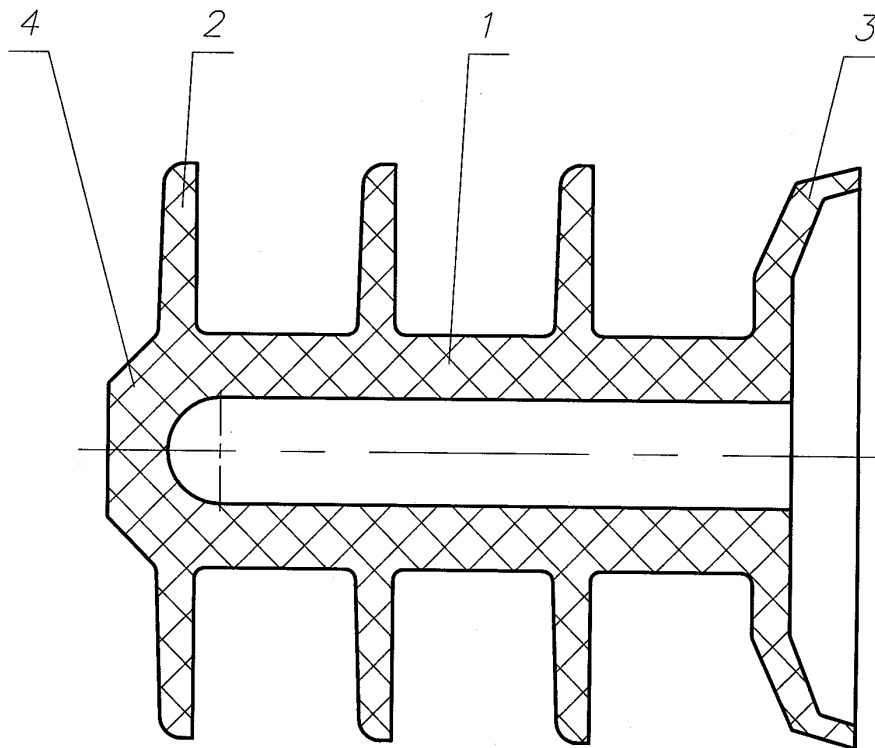
Устройство работает следующим образом.

При подаче среды в трубопровод в результате перепада давления, создаваемого до и после устройства, оно приобретает поступательное движение. При движении эластичные манжеты 2 и 3 очищают поверхность трубопровода. Выполнение цилиндра 1 с глухим отверстием способствует более плотному прилеганию конусной 4 и дисковых манжет 2 и 3 к внутренней поверхности трубопровода, и тем самым обеспечивая эффективную очистку внутренней поверхности трубопровода. При прохождении устройством крутоизогнутых отводов, изгибов, сужений и выступов манжеты за счет выполнения их из эластичного материала прогибаются внутрь, легко проходят эти препятствия, после прохождения которых манжеты принимают первоначальную форму.

Заявляемое устройство для очистки внутренней поверхности трубопровода может быть изготовлено в промышленных условиях и реализовано в трубопроводных системах при их эксплуатации.



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННЕЙ  
ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДА



Фиг.