



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 819476

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 23.08.78 (21) 2679298/29-08

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № —

F 16 L 1/00

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.04.81. Бюллетень № 13

(53) УДК 621.643.  
.002.2(088.8)

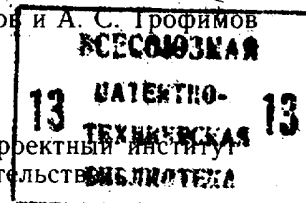
Дата опубликования описания 17.04.81

(72) Авторы  
изобретения

Э. И. Дизер, В. В. Очинский, В. В. Постников и А. С. Трофимов

(71) Заявитель

Сибирский научно-исследовательский и проектный институт  
газонефтепромышленного строительства



### (54) УТЯЖЕЛИТЕЛЬ ТРУБОПРОВОДА

1

Изобретение относится к строительству и может найти применение при сооружении магистральных трубопроводов на обводняемых территориях.

Известны утяжелители трубопровода.

Один из них выполнен в виде примыкающих к трубопроводу и охватывающих более половины его периметра пары симметрично расположенных балластных блоков, связанных между собой сверху трубопровода посредством размещенных один под другим шарнирного соединения и запорного узла в виде пружины горизонтального расположения [1].

Однако из-за изготовления утяжелителя вдали от мест установки и его крупных габаритов балластировка трубопровода указанными утяжелителями весьма дорогостояща.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является утяжелитель трубопровода, включающий заполненную смесью заполнителя и вяжущего эластичную оболочку, установленную на трубопроводе со свесами [2].

Недостатком этого технического решения является возможность опрокидывания

2

утяжелителя в случае его установки на плавающем участке трубопровода, поскольку трубопровод остается неохваченным снизу.

Цель изобретения — обеспечение закрепления утяжелителя на плавающем участке трубопровода путем охвата трубопровода снизу свесами.

Для этого каждый из свесов снабжен проведенным через продольную плоскость симметрии ниже трубопровода поплавком, выталкивающая сила для вытеснения которого больше веса свеса. При этом поплавок либо прикреплен к свободному концу свеса наружной связью, либо размещен в этом свободном конце, а наружная связь поплавок и свеса по первому варианту выполнена разъемной.

На фиг. 1 изображен утяжелитель с наружными поплавками, фронтальный вид, в процессе монтажа; на фиг. 2 — то же, в рабочем положении; на фиг. 3 — утяжелитель с внутренними поплавками, фронтальный вид, в рабочем положении.

Утяжелитель трубопровода включает заполненную смесью 1 заполнителя и вяжущего эластичную оболочку 2, установленную

на трубопроводе со свесами 3. Каждый из свесов снабжен проведенным через продольную плоскость 4 симметрии ниже трубопровода 5 поплавком 6, выталкивающая сила для вытеснения которого больше веса свеса 3. В одном из вариантов поплавков 6 к свободному концу свеса 3 прикреплен наружной связью 7, выполненной разъемной, а в другом варианте поплавков 6 размещен в свободном конце свеса 3 гибкой оболочки 2.

Монтируют утяжелитель трубопровода следующим образом.

Гибкую оболочку 2 со смесью 1 в сухом состоянии опускают на плавающий участок трубопровода 5 с образованием свесов 3. После проведения поплавков 6 через продольную плоскость 4 симметрии предоставляют возможность для действия выталкивающей силы для вытеснения поплавков из воды вверх. В результате действия выталкивающей силы поплавки 6 всплывают, обеспечивая охват нижней поверхности трубопровода свесами 3. После затвердевания смеси 1 от воздействия на нее воды происходит окончательное формирование утяжелителя в виде неполного кольца.

После затвердевания свесов поплавки 6 наружного типа удаляют.

Работает утяжелитель следующим образом.

При действии выталкивающей силы на трубопровод всплытие последнего предотвра-

щается весом утяжелителя. Опрокидыванию утяжелителя с трубопровода препятствуют отогнутые свесы.

#### Формула изобретения

1. Утяжелитель трубопровода, включающий заполненную смесью заполнителя и вяжущего эластичную оболочку, установленную на трубопроводе со свесами, отличающийся тем, что, с целью обеспечения закрепления на плавающем участке трубопровода путем охвата трубопровода снизу свесами, каждый из последних снабжен проведенным через продольную плоскость симметрии ниже трубопровода поплавком, выталкивающая сила для вытеснения которого больше веса свеса.

2. Утяжелитель по п. 1, отличающийся тем, что поплавки к свободному концу свеса прикреплены наружной связью.

3. Утяжелитель по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что наружная связь поплавка и свеса выполнена разъемной.

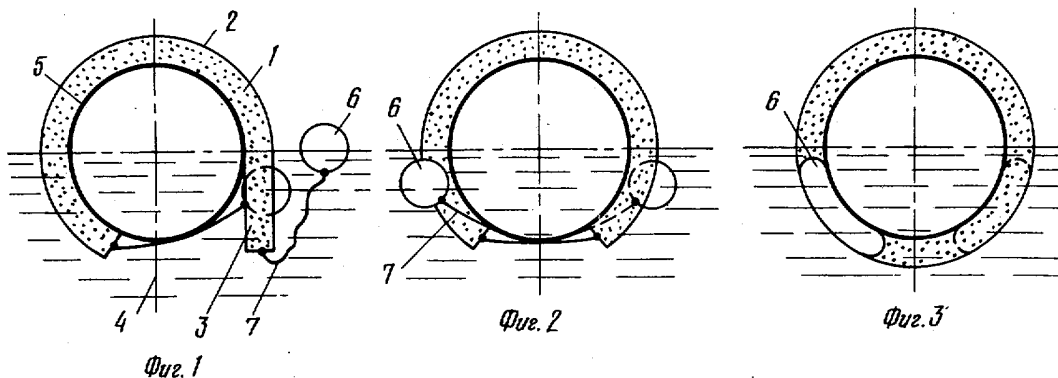
4. Утяжелитель по п. 1, отличающийся тем, что поплавки размещены в свободном конце свеса гибкой оболочки.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2338880, кл. F 16 L 1/00, 1976.

2. Патент Англии № 1435123, кл. F 2 P 37, опублик. 1977.



Редактор Т. Ключина  
Заказ 1324/12

Составитель Ю. Дудолодов  
Техред А. Бойкас  
Тираж 1006

Корректор В. Бутяга  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4