



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3309381/29-15

(22) 25.06.81

(46) 30.05.83. Бюл. № 20

(72) А.Ф. Авдонькин и Е.М. Ишутин

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический ин-  
ститут

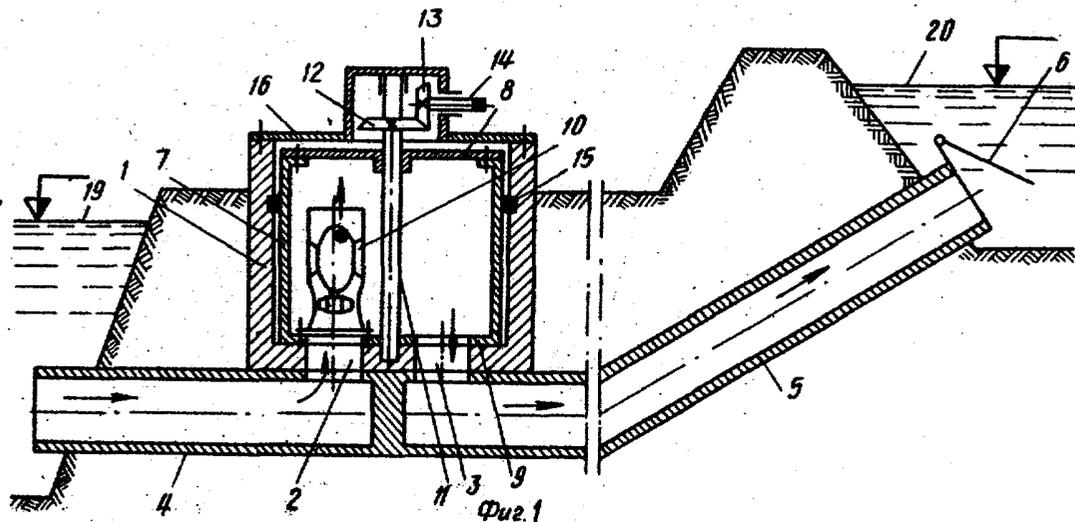
(53) 626.83(088.8)

(56) 1. Машинное осушение затоплива-  
емых пойменных земель. Сборник,  
вып. 1, ВНИИводполимер, Елгава, 1976,  
с. 49.

2. Там же, с. 50 (прототип).

(54) (57) ПОЛЬДЕРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ,  
содержащая наружную, и внутреннюю ка-

меры, насос, жестко соединенный с  
внутренней камерой и установленный  
напротив отверстия в ее дне, водо-  
воды, соединяющие наружную камеру с  
верхним и нижним бьефами, отли-  
ч а ю щ а я с я тем, что, с целью  
снижения строительных и эксплуата-  
ционных затрат, внутренняя камера име-  
ет в дне дополнительное отверстие,  
установлена с возможностью поворота  
на вертикальном валу, проходящем че-  
рез ее центр, и снабжена крышкой,  
причем в дне наружной камеры вы-  
полнены два отверстия, расположенные  
напротив отверстий в дне внутрен-  
ней камеры, к которым подсоединены  
водоводы.



Изобретение относится к гидротехнике и может быть использовано в мелиоративных осушительно-увлажнительных системах.

Известна польдерная насосная станция, включающая насос, водоводы и задвижки с электроприводами [1].

Недостатком этой конструкции является сложность и неудобство в эксплуатации.

Известна также польдерная насосная станция, содержащая наружную и внутреннюю камеры, насос, жестко соединенный с внутренней камерой и установленный напротив отверстия в ее днище, водоводы, соединяющие наружную камеру с верхним и нижним бьефами [2].

Недостатком известной станции являются высокие строительные и эксплуатационные затраты, обусловленные сложностью конструкции, повышенным расходом электроэнергии, так как насос постоянно должен поднимать воду во внутренней камере на высоту, превышающую наивысший уровень верхнего бьефа.

Цель изобретения - снижение строительных и эксплуатационных затрат.

Поставленная цель достигается тем, что внутренняя камера имеет в дне дополнительное отверстие, установлена с возможностью поворота на вертикальном валу, проходящем через ее центр, и снабжена крышкой, причем в днище наружной камеры выполнены два отверстия, расположенные напротив отверстий в днище внутренней камеры, к которым подсоединены водоводы.

На фиг. 1 изображена польдерная насосная станция с использованием погружного насоса, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, с использованием поверхностного насоса.

Насосная станция включает наружную камеру 1, которая может быть изготовлена из железобетона, металла или стеклопластика. В днище камеры 1 имеются отверстия 2 и 3, посредством которых полость камеры 1 сообщается с водоводами 4 и 5. На свободном конце водовода 5 установлен клапан 6, выполненный в виде хлопушки. Внутри камеры 1 установлена внутренняя камера 7, имеющая крышку 8 и днище 9, в котором также имеются два отверстия, совпадающие по размерам и расположению с отверстиями 2 и 3. Напротив одного из отверстий, например отверстия 2, расположен погружной электронасос 10 (фиг. 1), который посред-

ством всасывающего патрубка жестко прикреплен к днищу 9.

Камера 7 жестко соединена с валом 11, на верхнем конце которого жестко закреплено коническое зубчатое колесо 12, находящееся в зацеплении с коническим зубчатым колесом 13, насаженным на вал 14. Совокупность зубчатых колес 12 и 13 и вала 14 представляет собой поворотный механизм, при помощи которого можно осуществлять поворот камеры 7 и совмещение отверстий в днище 9 внутренней камеры 7 с отверстиями 2 и 3 в днище камеры 1. В кольцевом зазоре между камерами 1 и 7 находится уплотнительное кольцо 15, предотвращающее попадание воды из нижней части камеры 1 в ее верхнюю часть. Камера 1 снабжена крышкой 16, которая прикреплена к ней, например, болтами. Плотность соединения крышки 16 с камерой 1 обеспечивается эластичной прокладкой (не показана).

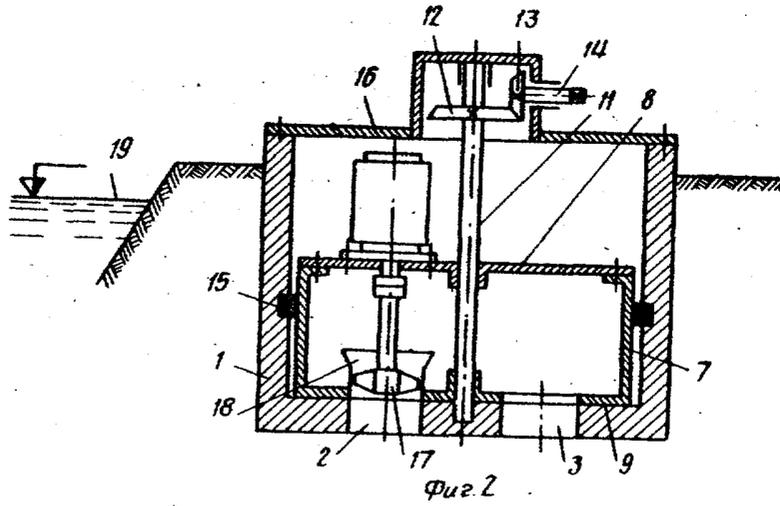
Если в станции используется не погружной насос (фиг. 2), а обычный с электродвигателем, работающим на воздухе, то внутри камеры 7 находится только рабочее колесо 17, заключенное в патрубок 18, а электродвигатель расположен снаружи камеры 7 и закреплен на ее крышке 8. Водоводы 4 и 5 соединены соответственно с нижним 19 и верхним 20 бьефами.

Насосная станция работает следующим образом.

Для работы в режиме увлажнения при помощи поворотного механизма камера 7 устанавливается в положение, при котором насос располагается напротив отверстия 2. При включении насоса 10 вода из нижнего бьефа 19 по водоводу 4 подается в камеру 7 и по водоводу 5 поступает в верхний бьеф 20, открывая клапан 6.

Для работы станции в режиме осушения камеру 7 поворачивают на 180°, при этом насос 10 располагается напротив отверстия 3. Затем открывают клапан 6 и включают насос 10. Под действием силы тяжести и разрежения, создаваемого насосом 10, вода из верхнего бьефа 20 поступает в водовод 5, камеру 7 и по водоводу 4 - в нижний бьеф 19. Таким же образом работает насосная станция с насосом, имеющим рабочее колесо 17 и электродвигатель (фиг. 2).

Предлагаемое выполнение насосной станции позволяет снизить строительные и эксплуатационные затраты



Составитель А. Кононов  
 Редактор П. Петраш      Техред А. Бабинец      Корректор М. Шароши

Заказ 3855/25      Тираж 673      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал НИИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4