



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **413**

(51) **7 E02B 3/02, 8/02, 15/00**

(12) **Описание изобретения** К ПАТЕНТУ

(21) 02000737

(22) 18.03.2002

(46) Бюл. №38, 2005

(71) Зайдуллоев Р.С. (TJ);

(72) Зайдуллоев Р.С. (TJ);

(73) Зайдуллоев Р.С. (TJ);

(56) 1. RU 2058463 C1, 20.04.1996

2. SU 1701800 A1, 30.12.1991

3. SU 1491946 A1, 07.07.1989

4. RU 2109875 C1, 27.04.1998

5. FR 2375395 A1, 21.07.1978

(54) **ИНЖЕКТОРНО-СИФОННЫЙ СПОСОБ ОЧИСТКИ РЕГУЛИРУЕМОГО ОБЪЕМА ВОДОХРАНИЛИЩ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.**

(57) Изобретение относится к области технического обслуживания при эксплуатации водохранилищ, гидротехнических и гидроэнергетических сооружений. Цель изобретения: Использование потенциальной энергии воды сифонного трубопровода для высокопроизводительного выполнения работ по очистке полезного объема водохранилищ от речных наносов и ила. Сущность инжекторно-сифонного способа очистки водохранилищ от насосов и ила заключается в том, что всасывающий узел под действием потока создающей инжекторной установкой в сифонной трубе, по трубопроводу на понтонах перекачивает земле-водяной раствор за пределы водохранилища.

Изобретение относится к области технического обслуживания при эксплуатации водохранилищ, гидротехнических и гидроэнергетических сооружений и может применяться при выполнении крупных объемов земляных работ.

Наиболее близкой по технической сути к заявляемому инжекторно-сифонному способу является способ очистки водохранилищ землесосными снарядами. [3,8].

Землесосные снаряды представляют собой комплекс основного и вспомогательного оборудования для разрыхления, всоса, перекачки земли по грунтопроводным трубам, перемещения и фиксации комплекса, установленные на пантонах. [3].

Недостатком землесосных снарядов являются дороговизна оборудования, сложное техническое обслуживание комплекса, большие затраты на содержание комплекса, энергоемкость и недостаточная производительность [3].

Наиболее близкой по технической сути к заявляемому инжекторно-сифонному устройству является инжекторно-струйный насос, который состоит из привода, высоконапорного насоса и инжекторного устройства, [7].

Недостатком инжекторно-струйных насосов является их высокая энергоемкость и малая производительность.

Цель изобретения использование потенциальной энергии воды сифонного трубопровода для инъекции землеводяного раствора речных насосов в водохранилищах и гидротехнических сооружениях и этим способом увеличить производительность производства земляных работ при очистке водохранилищ и уменьшить затраты на их производство.

Сущность изобретений для достижения поставленной задачи необходимо установить сифонную дугу со сваренным внутри него трубой для инъекции водно-илового раствора на плотину или борт водохранилища. Подвесить трубопровод для перемещения землеводяного раствора от всасывающего узла до инжекторно-сифонного устройства на пантоны и подсоединить его одним концом к всасывающему узлу, а другой конец к инжекторно-сифонному устройству, фланцевым соединением, причем трубопровод должен быть погружен на глубину 0-10 мм от зеркала воды и заполнен водой. Заполнить сифонную дугу водой [6].

Начать взбалтывание земляного наноса и ила в водохранилище и к этому месту подать всасывающий конец гофрированного шланга. Открыть выходной конец сифона. За счет потенциальной энергии воды в сифонном устройстве создается инъекция в инжекторной трубе конец которой соединен с трубопроводом на пантонах. Таким образом, водно-иловый раствор с всасывающего устройства поступает по трубопроводу через инжектор в сифон и перекачивается на нижний бьеф плотины.

Перечень графических изображений. Сущность изобретения устройства поясняется фигурой № 1 Инжекторно-сифонного устройства, который состоит из сифонной дуги 5 перекинутого через плотину 3 выполненный из стальных труб со сваренной внутри него инжекторной трубой 4 и соединенный фланцем 9 с трубой землеводяного раствора 2 подвешанного на пантоны 6.

Сущность изобретения инжекторно-сифонного способа очистки регулируемого объема водохранилища 8 поясняется фигурой №2. Землеводяной раствор посредством гофрированного шланга 7, по трубопроводу 2 подвешанному на пантоны 6 отсасывается инжекторно-сифонным устройством 5 через плотину 3 на нижний бьеф 1.

Сведения подтверждающие возможность осуществления способа.

В настоящее время перед всеми существующими в мире водохранилищами, гидротехническими и гидроэнергетическими сооружениями стоит вопрос очистки регулируемых объемов водохранилищ от ила и речных наносов, которые сокращают срок службы сооружений и отрицательно влияют на их эксплуатационные характеристики [1,4].

Существующие способы очистки регулируемых объемов водохранилищ применяемые в мировой практике эксплуатации гидротехнических сооружений с применением большого количества оборудования, машин и механизмов, весьма сложны по технологии, малопродуктивны, чрезмерно энергоемки и дорогостоящи [5].

Заявляемый способ конструктивно прост, не требует больших энергетических затрат, по производительности превосходит прототипы,

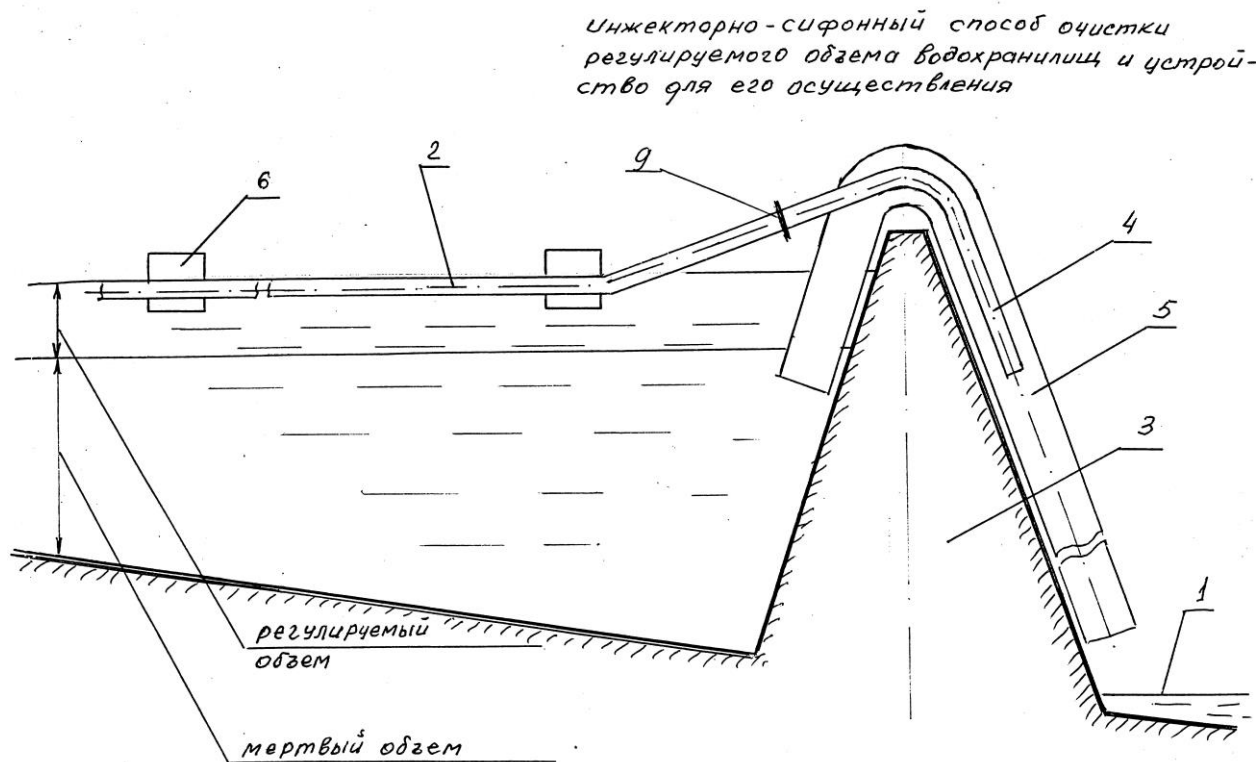
недорогое техническое обслуживание, простота и непрерывность работы при эксплуатации могут быть востребованы Кайраккумским водохранилищем, Кайраккумской ГЭС, Головным ГЭС им. Севенарда и Нурекским ГЭС им. Улджабаева компании «Барки Тоджик» Республики Таджикистан, а также всеми гидротехническими сооружениями, перед которыми стоит проблема заиливания во всех государствах мира. Применение способа в каждом случае производится по индивидуальной схеме [2].

Способ может быть включен в состав рабочего проекта при проектировании и строительстве водохранилищ.

Формула изобретения

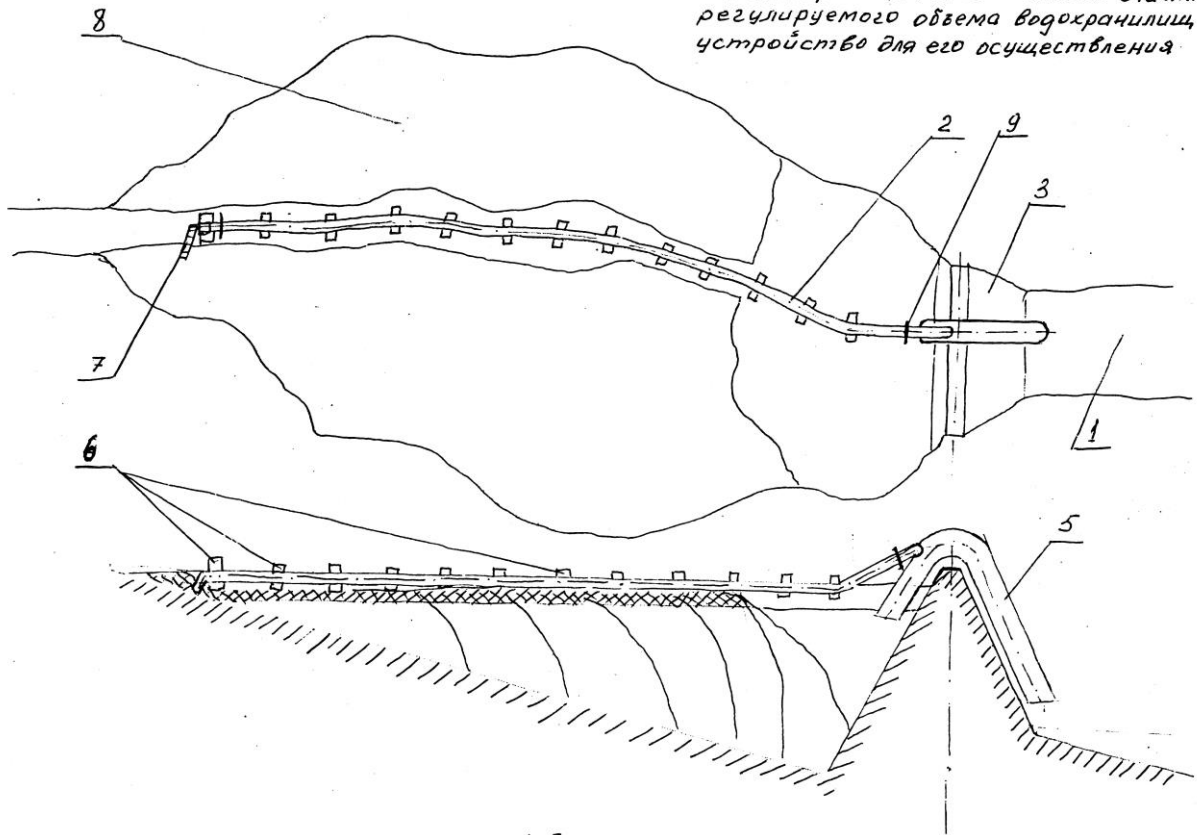
1. Инжекторно-сифонный способ очистки регулируемых объемов водохранилищ, **отличающийся тем, что** используя потенциальную энергию воды в сифонном устройстве с встроенной инжекторной трубой перекачивают землеводяной раствор с места очистки посредством отсасывающего узла по трубопроводу за пределы водохранилища.

2. Инжекторно-сифонное устройство для очистки регулируемых объемов водохранилищ, включающее сифонную дугу, инжекторную трубу, трубопровод, подвешенный на понтонах, отличающееся тем, что инжекторная труба встроена в сифонный трубопровод, а тяговое усилие для всоса из трубопровода на понтонах, создается потенциальной энергией установившегося потока в сифонном трубопроводе.



Фигура №1

Инджекторно-сифонный способ очистки
регулируемого объема водохранилищ и
устройство для его осуществления



Фигура №2