



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) **KZ** (13) **B** (11) **35412**
(51) **E21B 49/08** (2006.01)
G01N 1/18 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 2020/0579.1

(22) 20.08.2020

(45) 10.12.2021, бюл. №49

(72) Сейтасанов Ибрагим Сматович; Алдиярова Айнура Есиркеповна; Арыстанов Мейрам Буранович; Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызы

(73) Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет»

(56) KZ 11039 A, 14.12.2001

CN 202533275 U, 14.11.2012

SU 1561014 A1, 30.04.1990

(54) **ПРОБООТБОРНИК**

(57) Изобретение относится к устройствам для взятия проб воды из рек, озер, водоемов, скважин и

относится к области охраны окружающей среды и гидротехники.

Технический результат, достигаемый изобретением, заключается в повышении надежности работы устройства и предотвращении вероятности дефекта и выхода из строя при транспортировке.

Проотборник состоит из цилиндроконического корпуса 1, разделенного на секции 2, с отверстиями 3, подпружиненных клапанов 4, кранов 5 для слива воды, втулки 6, установленного соосно отверстию 3 и зафиксированного к корпусу 1.

(19) KZ (13) B (11) 35412

Изобретение относится к устройствам для взятия проб воды из рек, озер, водоемов, скважин и относится к области охраны окружающей среды и гидротехники.

Известен морской батометр БМ-48, предназначенный для взятия пробы воды с различных глубин морей, озер и других водоемов, представляющий собой латунный цилиндр с крановыми затворами [Алтунин В.С., Белавцева Т.М. Приборы и устройства в гидромелиорации М.: Агропромиздат, 1989 г].

Недостатком данного пробоотборника является взятие пробы воды только с одного горизонта.

Известен пробоотборник, предназначенный для взятия проб из скважин, водоемов, представляющий собой емкость для взятия проб воды цилиндрической формы, разделенный на секции, в верхней части которых выполнены отверстия, снабженные подпружиненными клапанами, а в нижней – краны для слива воды [Пробоотборник. Предварительный патент №11039 кл. E21B 49/08 Опубликовано 14.12.2001 бюл. №12].

Недостатком данного пробоотборника является ненадежность, заключающаяся в том, что подпружиненные клапана, закрывающие отверстия для взятия проб воды, выполнены снаружи цилиндрического корпуса, что повышает вероятность дефекта и выхода из строя при транспортировке.

Задачей изобретения является повышение надежности работы устройства, обеспечивающего взятие проб воды из разных горизонтов за один раз.

Технический результат, достигаемый изобретением, заключается в повышении надежности работы устройства и предотвращении вероятности дефекта и выхода из строя при транспортировке.

Указанный технический результат достигается тем что в пробоотборнике, предназначенном для взятия проб воды, представляющем собой емкость цилиндрической формы, разделенной на герметичные секции, в нижней части снабженные кранами для слива воды, а в верхней части секции выполнены входные отверстия, а закрывающие эти отверстия подпружиненные клапана установлены внутри цилиндрического корпуса и имеют возможность вертикального перемещения по втулке, установленного соосно отверстию и зафиксированного к корпусу, что повышает надежность работы устройства и предотвращает вероятность дефекта и выхода из строя при транспортировке.

На фиг.1 представлена конструкция пробоотборника. Разрез А-А.

На фиг.2 вид сверху

Пробоотборник состоит из цилиндрического корпуса 1, разделенного на секции 2, с отверстиями 3, подпружиненных клапанов 4, кранов 5 для слива воды, втулки 6, установленного соосно отверстию 3 и зафиксированного к корпусу 1.

Подпружиненные клапаны 4 рассчитаны на определенное гидростатическое давление и открываются при достижении заданной глубины.

Принцип пользования пробоотборником следующий:

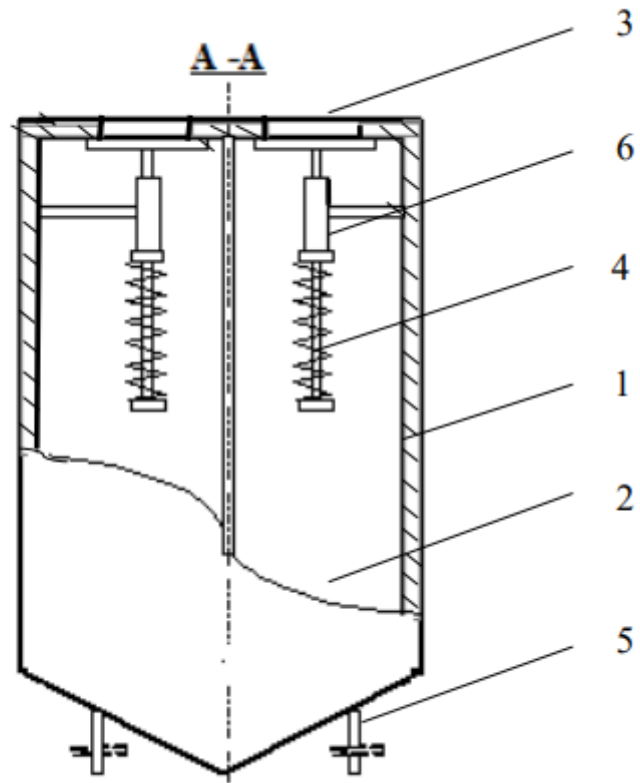
При опускании пробоотборника в водоем или скважину для взятия проб воды при достижении заданной глубины, пружина, рассчитанная на это гидростатическое давление воды, открывает клапан 4, и вода заполняет одно из секции 2 пробоотборника. После заполнения секции 2 водой давления снаружи и внутри секции 2 сравниваются и подпружиненный клапан 4 закрывает отверстие 3 перемещаясь по втулке 6. При опускании пробоотборника дальше последовательно открываются рассчитанные на заданные глубины следующие подпружиненные клапаны. После заполнения всех секции пробоотборник поднимают на поверхность и опорожняют при помощи сливных кранов 5.

Таким образом за один раз производится взятие проб воды из разных глубин, при этом обеспечивается надежность работы устройства и предотвращается вероятность дефекта и выхода из строя пробоотборника при транспортировке.

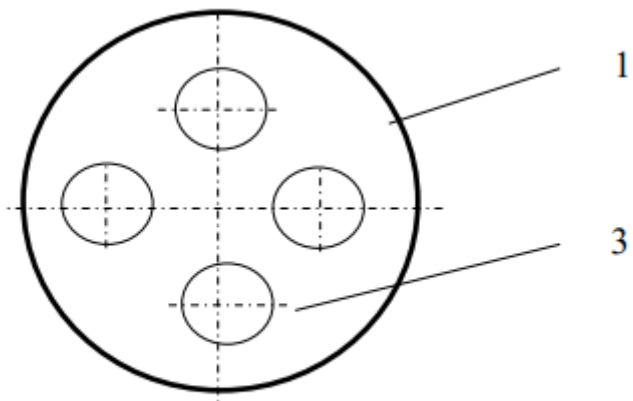
Осуществление технического решения производится применением известных материалов, элементов и технологии их изготовления, а гидравлический процесс, происходящий в пробоотборнике, подчиняется известным законам гидромеханики.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Пробоотборник, представляющий собой емкость цилиндрической формы, разделенный на герметичные секции, в нижней части снабженный кранами для слива воды, а в верхней части секции выполнены входные отверстия, **отличающийся** тем, что закрывающие эти отверстия подпружиненные клапана установлены внутри цилиндрического корпуса и имеют возможность вертикального перемещения по втулке, установленного соосно отверстию и зафиксированного к корпусу.



Фиг.1



Фиг.2