

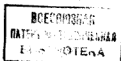


(51) G 05 D 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



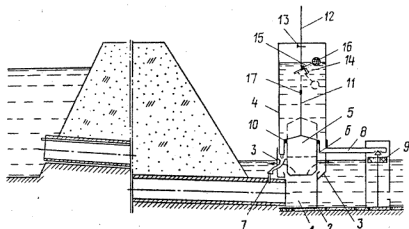
- (61) 1341622  
(21) 4425266/24-24  
(22) 16.05.88  
(46) 07.02.90. Бюл. № 5  
(71) Дальневосточный научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации  
(72) В.Л. Головин и И.М. Усольцева  
(53) 621.646(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1341622, кл. G 05 D 9/02, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ В НИЖНЕМ БЬЕФЕ

(57) Изобретение относится к регуля-

торам уровня воды, является усовершенствованием устройства по авт.св. № 1341622. Цель изобретения - улучшение эксплуатационных характеристик за счет сокращения сроков залива чека рисовой оросительной системы. Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для регулирования уровня воды, содержащем водовыпуск 1, на выходном патрубке 2 которого размещен затвор 5 с ограничителем 11, последний снабжен кольцом 17, зацепляющимся с крюком-фиксатором 14, закрепленным на рычаге 15 с поплавком 16, расположенным в цилиндрической емкости 4. 2 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к регуляторам уровня воды, работающим без вспомогательных источников энергии, предназначено для регулирования уровня воды на рисовых чеках и является усовершенствованием устройства по основному авт.св. № 1341622.

Цель изобретения - улучшение эксплуатационных характеристик устройства за счет сокращения сроков залива чека рисовой оросительной системы.

На фиг. 1 изображено устройство; на фиг. 2 - схема фиксатора.

Устройство содержит цилиндрический водовыпуск 1 с жестко закрепленной на его вертикально размещенном выходном патрубке 2 с помощью стержней 3 цилиндрической емкости 4, затвор 5, установленный в отверстии 6, выполненном в дне цилиндрической емкости 4. Цилиндрическая емкость 4 соединена трубопроводом 7 с верхним бьефом и сливным каналом 8 с нижним бьефом. На сливном канале 8 установлен поплавковый датчик 9 уровня нижнего бьефа. На затворе 5 установлено уплотнительное кольцо 10 и шток-ограничитель 11 для ограниченного перемещения затвора 5. В верхней части цилиндрической емкости 4 установлен упор 12 со стопорным винтом 13, снабженный фиксатором, имеющим крюк-фиксатор 14 на поворотном рычаге 15, укрепленном на оси с возможностью ограниченного поворота в вертикальной плоскости, рычаг 15 фиксатора оснащен поплавком 16. Шток-ограничитель 11 в верхней части имеет кольцо 17 для зацепления с крюком-фиксатором 14.

Пунктиром показано положение затвора 5 и фиксатора при заполнении водой нижнего бьефа, стрелками показано направление движения воды при открытом затворе 5.

Устройство работает следующим образом.

При отсутствии воды в нижнем бьефе поплавковый датчик 9 уровня нижнего бьефа открыт, и вода, поступающая по трубопроводу 7 в цилиндрическую емкость 4, вытекает из нее, ликвидируя гидростатическое давление на затвор 5 сверху, который под действием напора в верхнем бьефе перемещается в отверстие в цилиндрической емкости 4 вверх до соприкосновения кольца 17 штока-ограничителя 11 с крюком-фиксатором 14 фиксатора, входит с ним в

зацеп и удерживается на протяжении всего срока залива в верхнем положении. Положение фиксатора, закрепленного на горизонтальной оси упора 12, регулируется перемещением упора 12 и фиксируется стопорным винтом 13 так, чтобы обеспечивалась необходимая степень открытия отверстия цилиндрического водовыпуска 1. При выходе воды из выходного патрубка 2 (показано стрелками) поток не испытывает дополнительного гидравлического сопротивления из-за вертикальных перемещений затвора 5, поскольку затвор 5 находится в фиксированном положении, что способствует ускорению заполнения нижнего бьефа до заданного поплавокм датчиком 9 уровня нижнего бьефа. После достижения заданного уровня в нижнем бьефе клапан датчика 9 закрывается, чем обеспечивается заполнение водой цилиндрической емкости 4 из верхнего бьефа по трубопроводу 7 и уравнивание гидростатического давления, действующего на затвор 5. Одновременно с повышением уровня воды в цилиндрической емкости 4 всплывает поплавок 16 и выводит из зацепа крюк-фиксатор 14, освобождая кольцо 17. Затвор 5 под действием собственного веса опускается и перекрывает отверстие выходного патрубка 2 цилиндрического водовыпуска 1, а уплотнительным кольцом 10 перекрывается зазор между затвором 5 и отверстием 6 цилиндрической емкости 4. При понижении уровня воды ниже заданного клапан поплавкового датчика 9 открывается, обеспечивая слив воды из емкости 4. При сливе воды рычаг 15 с поплавком 16 опускается и крюк-фиксатор 14 захватывает кольцо 17 штока-ограничителя 11 при подъеме затвора 5, и цикл повторяется.

При аварийном переполнении верхнего бьефа уровень воды в цилиндрической емкости 4 достигает ее верхней кромки, и при дальнейшем повышении уровня в верхнем бьефе за счет возникающей разности давления на нижней и верхней поверхностях затвора 5 он открывает горизонтальное отверстие водовыпуска 1, чем обеспечивается переток воды из верхнего бьефа в нижний.

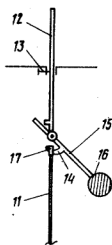
Степень открытия отверстия цилиндрического водовыпуска 1 - высота подъема затвора 5 - определяется требуемым режимом и временем залива оросительной системы. Например, для одно-

временного окончания залива чеков раз-  
ной площади из одного оросителя на  
каждом чеке на устройстве для регули-  
рования уровня воды с помощью упора  
12 и стопорного винта 13 устанавлива-  
ется соответствующая степень открытия  
выходного патрубка 2 цилиндрического  
водовыпуска 1.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я 10

Устройство для регулирования уров-  
ня воды в нижнем бьефе по авт.св.

№ 1341622, отличающееся я  
тем, что, с целью улучшения эксплуа-  
тационных характеристик устройства за  
счет сокращения сроков залива чека ри-  
совой оросительной системы, ограничи-  
тель перемещения затвора снабжен коль-  
цом с возможностью зацепления его с  
крюком-фиксатором, закрепленным на ры-  
чаге с поплавком, размещенным в ци-  
линдрической емкости с возможностью  
ограниченного поворота в вертикальной  
плоскости.



Фиг. 2

Составитель Т. Задворная

Редактор Е. Папп

Техред М. Дидык

Корректор Л. Патай

Заказ 279

Тираж 654

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101