



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 751899

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.09.78 (21) 2666848/29-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.07.80. Бюллетень № 28

(45) Дата опубликования описания 30.07.80

(51) М. Кл.³
Е 02 В 7/02

(53) УДК 627.828
(088.8)

(72) Автор
изобретения

П. В. Шведовский

(71) Заявитель

Брестский инженерно-строительный институт

(54) ВОДОНАЛИВНАЯ ПЛОТИНА

1

Изобретение относится к гравитационным плотинам, преимущественно водоналивным, и может быть использовано при строительстве плотин различного назначения.

Известно сооружение — подпорная стенка, включающее лицевые элементы и расположенные по высоте гибкие оболочки, заполненные грунтом [1].

Однако известное сооружение не может быть использовано в качестве плотины, так как оно не является динамическим по отношению к изменяющемуся уровню воды.

Наиболее близким к изобретению является водоналивная плотина, включающая эластичные оболочки, заполненные водой и примыкающие по высоте к напорной стенке [2].

Недостатками плотины являются малая устойчивость, а также невозможность создания значительных напоров.

Цель изобретения — повышение устойчивости сооружения.

Для этого в водоналивной плотине, включающей эластичные оболочки, заполненные водой и примыкающие по высоте к напорной стенке, выполнены отверстия, посредством которых эластичные оболочки сообщаются с верхним бьефом, причем эти отверстия могут быть снабжены обратными клапанами.

2

На чертеже изображена водоналивная плотина, поперечный разрез.

Водоналивная плотина включает в себя напорную стенку 1, которая может быть выполнена из металла, бетона или прочих искусственных материалов, устраиваемую со стороны верхнего бьефа, имеющую систему впускных отверстий 2, эластичные замкнутые оболочки 3, зафиксированные жестко в пространстве системой подвесок 4.

Общая устойчивость плотины при значительных напорах обеспечивается весом воды в замкнутых оболочках, а также восприятием напора всей плотины с передачей давления как на берега, так и систему оболочек, уложенных в виде трапеции.

Водоналивная плотина возводится следующим образом.

Напорную стенку 1 составляют из вертикальных элементов, с соответствующей врезкой в берега и основание; оболочки 3 фиксируются системой подвесок 4, предварительно соединяясь между собой, и подключаются к впускным отверстиям 2 с помощью обратных клапанов 5.

Плотина работает следующим образом.

При подъеме воды в верхнем бьефе, вода через систему впускных отверстий 2 и обратных клапанов 5 поступает в эластичные

замкнутые оболочки 3, наполняя их для последующего восприятия возрастающего давления воды через напорную стенку 1.

Общая жесткость и фиксация оболочек обеспечивается системой подвесок 4. Обратные клапаны обеспечивают полную и постоянную наполняемость гибких оболочек.

В качестве гибкого материала может быть применен полиэфирный стеклопластик или многослойный пласт.

Предлагаемая конструкция водоналивной плотины обеспечивает напор до 40 и более метров, что позволяет снизить стоимость гравитационных плотин на 38—46%.

Проведенные исследования и испытания модели показали ее работоспособность, эффективность и надежность.

Формула изобретения

1. Водоналивная плотина, включающая эластичные оболочки, заполненные водой и примыкающие по высоте к напорной стенке, отличающаяся тем, что, с целью повышения ее устойчивости, в напорной стенке выполнены отверстия, посредством которых эластичные оболочки сообщаются с верхним бьефом.

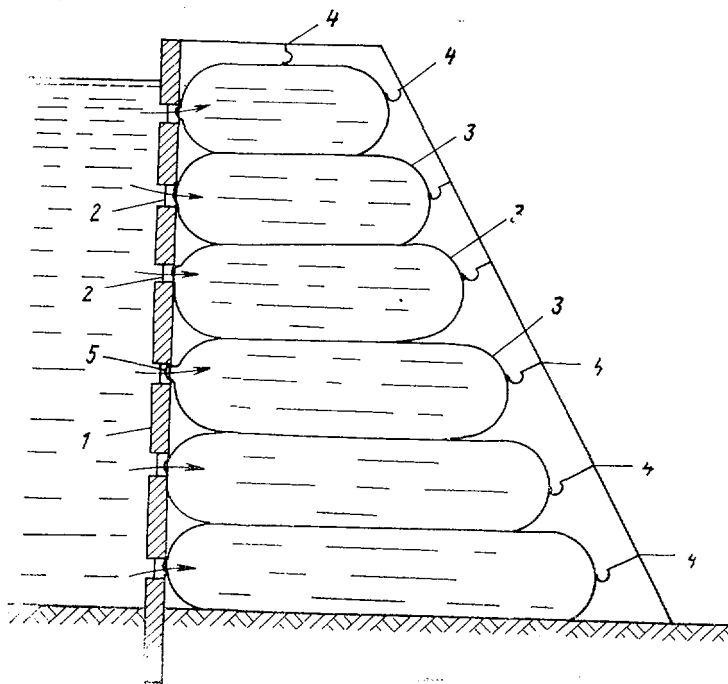
2. Плотина по п. 1, отличающаяся тем, что отверстия снабжены обратными клапанами.

Источники информации,

15 принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 490898, кл. Е 02 В 3/06, 1971.

2. Журнал «Техника молодежи», 1974, № 10, с. 34, схема 6.



Составитель Л. Ваксенбург

Редактор Г. Улыбина

Техред В. Серякова

Корректор Н. Федорова

Заказ 1451/5

Изд. № 384

Тираж 729

Подписное

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

Типография, пр. Сапунова, 2