



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву 672285

(22) Заявлено 02.07.79 (21) 2787084/29-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.01.81. Бюллетень № 1

(45) Дата опубликования описания 07.01.81

(11) 794110

(51) М. Кл.³
Е 02В 9/04

(53) УДК 628.113.1
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. И. Лев, В. М. Скинрин, К. Л. Казаченко, В. Л. Бондаренко,
А. И. Лемешев, И. И. Макаров, А. А. Охотников и Ю. Г. Анцигин

(71) Заявитель

Ростовское отделение Всесоюзного государственного ордена
Ленина и ордена Октябрьской Революции проектного института
«Теплоэлектропроект»

(54) ГЛУБИННЫЙ ВОДОЗАБОР

1

Изобретение относится к глубинным водозаборами преимущественно для водохранилищ-охладителей в системе циркуляционного водоснабжения тепловых и атомных электростанций.

По основному авт. св. № 672285 описан глубинный водозабор, который состоит из забральной стенки, выполняемой из эластичного секционного полотнища, имеющего по глубине несколько ярусов, например два: верхний подвижный ярус и нижний неподвижный ярус. Нижняя кромка неподвижного яруса крепится к дну с помощью расчалок и анкеров, а верхняя кромка — к глубинному поплавку, который удерживает неподвижный ярус забральной стенки в вертикальном положении. Кроме того, глубинный поплавок расчалывается дополнительными расчалками, которые удерживают его на определенной глубине. Подвижный верхний ярус забральной стенки нижней своей кромкой крепится к глубинному поплавку, а верхней кромкой — к поплавку, расположенному на поверхности водоема так, что этот ярус забральной стенки имеет неплотное провисания, снабженную стабилизирующим балластом.

Указанное устройство с забральной стенкой из эластичного материала должно устанавливаться при входе в ковш, огражда-

2

ющие дамбы которого подвержены большим волновым усилиям со стороны водохранилища. Ограждающие дамбы, воспринимая волновые воздействия, должны быть устойчивыми против этих воздействий, а следовательно, должны выполнять двойную роль — ограждение ковша от акватории водохранилища и обеспечение собственной устойчивости от волновых воздействий, причем длина и высота дамб зависят от расположения забральной стенки, которая в свою очередь располагается в зависимости от температуры забираемой воды. Как правило, забральная стенка располагается на большой глубине на значительном расстоянии от береговой линии, что вызывает устройство ограждающих дамб большой длины и высоты, а следовательно, и большой расход строительных материалов.

При этом отметка верха ограждающих дамб должна иметь запас относительно максимального горизонта воды с учетом вскапывания волны, что также обуславливает значительный расход материалов [1].

Недостатком такого глубинного водозабора является и то, что при строительстве ограждающих дамб из традиционных материалов — каменной наброски или строительный грунт с креплением откосов и берм камнем — приводит к удлинению забральной

ной стенки глубинного водозабора за счет трапециoidalного входа в ковш с расположением большей длины трапеции в верхней части входа.

Такой недостаток неизбежен, так как ограждающие дамбы из насыпного и набросного материала обычно имеют в сечении форму трапеции и поэтому забральная стенка должна иметь форму трапеции с рабочей зоной только в нижней своей части, имеющей длину малой стороны трапеции.

Цель изобретения — уменьшение длины фронта забальной стенки.

Достигается это тем, что глубинный водозабор снабжен ограждающей стенкой из эластичного материала, соединенной по вертикали с забальной стенкой.

На фиг. 1 изображен глубинный водозабор, продольный разрез; на фиг. 2 — ограждающие стенки глубинного водозабора, поперечный разрез.

Глубинный водозабор состоит из забальной стенки 1, соединенной верхней частью с поплавком 2, а нижней — расчалками 3 с донными анкерами 4. Забальная стенка 1 по вертикали соединена с ограждающей стенкой 5. Ограждающая стенка 5 выполнена из эластичного материала и верхняя ее часть прикреплена к поплавку 2, а нижняя — к дну водохранилища. Поплавок 2, удерживающий ограждающие стенки в вертикальном положении, дополнительно крепится расчалками 6 к дну водохранилища. Причем длина расчалки выбирается так, чтобы поплавок 2 удерживался на поверхности водоема при максимальном горизонте воды.

При работе глубинного водозабора подъемная сила поплавков 2 обеспечивает подъем (опускание) верхнего подвижного яруса забальной стенки водозабора и подъем (опускание) гибкого сплошного полотна ограждающих стенок глубинного водозабора. Вода из глубинных слоев водо-

хранилища-охладителя поступает в водоприемный ковш через входное отверстие водозабора, находящееся под неподвижным нижним ярусом полотна забальной стенки 1, а сплошное полотно ограждающей стенки 5 предотвращает попадание воды из водохранилища в ковш. Высота ограждающих стенок 5 выбирается так, чтобы ограждаемая акватория была отделена от водохранилища при любых отметках горизонта воды.

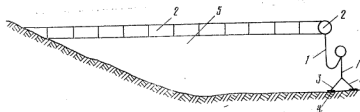
Глубинный водозабор согласно изобретению в отличие от известного, выполненного в виде забальной стенки из эластичного материала и ограждающих водоприемный ковш дамб из традиционных материалов — каменной наброски, отсыпка дамб из строительного грунта с креплением откосов камнем, бетоном или железобетоном, изготавливается полностью в заводских условиях. При его монтаже в месте установки отпадает необходимость применения большого количества мощных механизмов и автотранспорта, сокращаются сроки строительства, снижается расход дефицитных строительных материалов. Экономический эффект от внедрения предлагаемого водозабора заключается в снижении капитало-вложений на его строительство, расхода материалов и трудозатрат.

Формула изобретения

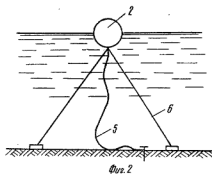
Глубинный водозабор по авт. св. № 672285, отличающийся тем, что, с целью уменьшения длины фронта забальной стенки, он снабжен ограждающей стенкой из эластичного материала, соединенной по вертикали с забальной стенкой.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 672285, кл. Е 02В 9/04, 1978 (прототип).



Фиг. 1



Составитель Л. Ваксенбург

Редактор Л. Волкова

Техред И. Пенчко

Корректор З. Тарасова

Заказ 203/9

Изд. № 150

Тираж 694

Подписное

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

Типография, пр. Сапунова, 2