



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4444716/15

(22) 20.06.88

(46) 07.09.91. Бюл. № 33

(71) Государственный проектный институт
"Укрводоканалпроект"

(72) В.М.Соковнин, Е.С.Эльясберг, А.Я.Була-
ный, А.С.Спивак, В.Л.Макух, В.Ф.Осадчий,
А.И.Мартюк и А.И.Корень

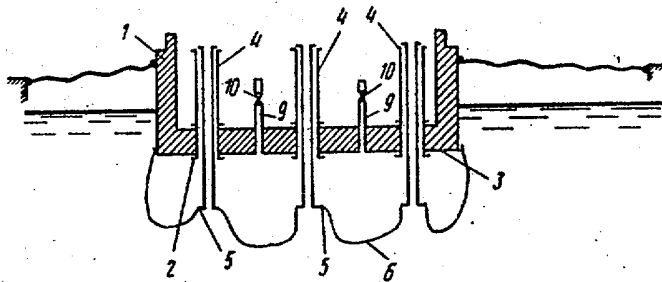
(53) 627.2 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1412393, кл. E 02 B 17/00, 1986.

(54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ПОДВОДНО-
ГО ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СООРУЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области гидро-
технического строительства. Цель изобре-
тения - повышение эффективности способа за
счет упрощения монтажных работ и повы-
шения надежности сооружения. Способ
возведения подводного гидротехнического
сооружения включает погружение под воду
блоков 1 с отверстиями 2, временную фик-
сацию блоков на проектной отметке, созда-

ние под ними постели путем подачи через
отверстия материала и выравнивание на
ней блоков 1. Перед погружением блоков в
отверстиях 2 устанавливают трубы 4 с усть-
ем, расположенным выше поверхности во-
ды, монтируют на них с возможностью
перемещения полые опорные штанги 5, про-
пущенные через прикрепленную к днущу
конструктивных блоков гибкую оболочку 6,
и приподнимают на них блоки. Затем под-
ают в гибкую оболочку 6 через трубы 4 и
отверстия 2 твердеющий материал постели
и до его схватывания погружают блоки 1 при
дозированной нагрузке в тело постели до
проектной отметки. Для равномерного рас-
пределения материала постели под днищем
блоков он может быть подвергнут динами-
ческому разжижению. А для исключения
подводно-технических работ после опуска-
ния полых штанг 5 производят расчистку
дна от илистых отложений путем подачи во-
ды под давлением через полые штанги 5. 3
з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к гидротехническому строительству, в частности к способам возведения сооружений, устанавливаемых на дно водоема, например подводной части насосных станций водозаборов.

Цель изобретения – повышение эффективности способа за счет упрощения монтажных работ и повышения надежности сооружения.

На фиг.1 показан первый этап возведения подводного гидротехнического сооружения – установка на плаву конструктивных блоков; на фиг.2 – второй этап – погружение под воду конструктивных блоков и фиксация опорных штанг; на фиг.3 – расчистка естественного основания; на фиг.4 – создание постели под сооружение и его анкеровка; на фиг.5 – завершение строительства.

Возведение подводного гидротехнического сооружения осуществляют следующим образом.

Конструктивный блок 1 (фиг.1) на плаву подводят к месту его установки. В отверстия 2 днища 3 блока 1 устанавливают трубы 4 с устьем, расположенным выше поверхности воды. В трубах монтируют полые опорные штанги 5 и пропускают их через гибкую оболочку 6, прикрепленную по периметру днища 3 блока 1. Затем конструктивный блок 1 погружают в воду до проектной отметки путем наращивания его стенок, закачиванием в его полость воды или пригрузкой. Для расчистки дна от иловых отложений через полые штанги 5 под днище 3 блока 1 подают воду под давлением, что позволяет исключить подводно-технические работы по расчистке дна. После этого полые штанги 5 опускают на разную глубину до их контакта с дном водоема и таким образом фиксируют сооружение на проектной отметке. Возможность выдвижения опорных штанг 5 на различную глубину исключает необходимость дорогостоящего тщательного выравнивания основания. Затем полые штанги 5 фиксируют на трубах 4 с помощью, например, домкратов 7 и создают на них дозированное сжимающее напряжение, контролируемое с помощью, например, динамометра (не показано). Вследствие этого блок 1 приподнимается из воды и часть своего веса передает на штанги 5.

По трубам 4 в гибкую оболочку 6 нагнетают твердеющий материал 8 постели, вытесняющий из оболочки 6 воду через отверстия 2 днища 3 блока 1, в которые 5 установлены патрубки 9 с клапанами 10.

Материал 8 постели подвергают псевдоожигению с помощью любого соответствующего устройства, например вибратора 11. До схватывания твердеющего материала 10 снижают напряжение со штанг 5, вследствие чего блок 1 погружается в тело постели до проектной отметки при дозированной нагрузке, и отключают вибратор 11.

После затвердения материала 8 постели производят бурение конструктивного блока 1 через полые штанги 5 устройством 12 и устанавливают анкера 13. Производят демонтаж труб 4 и полых штанг 5 и заделывают отверстия 2 в днище 3 блока 1.

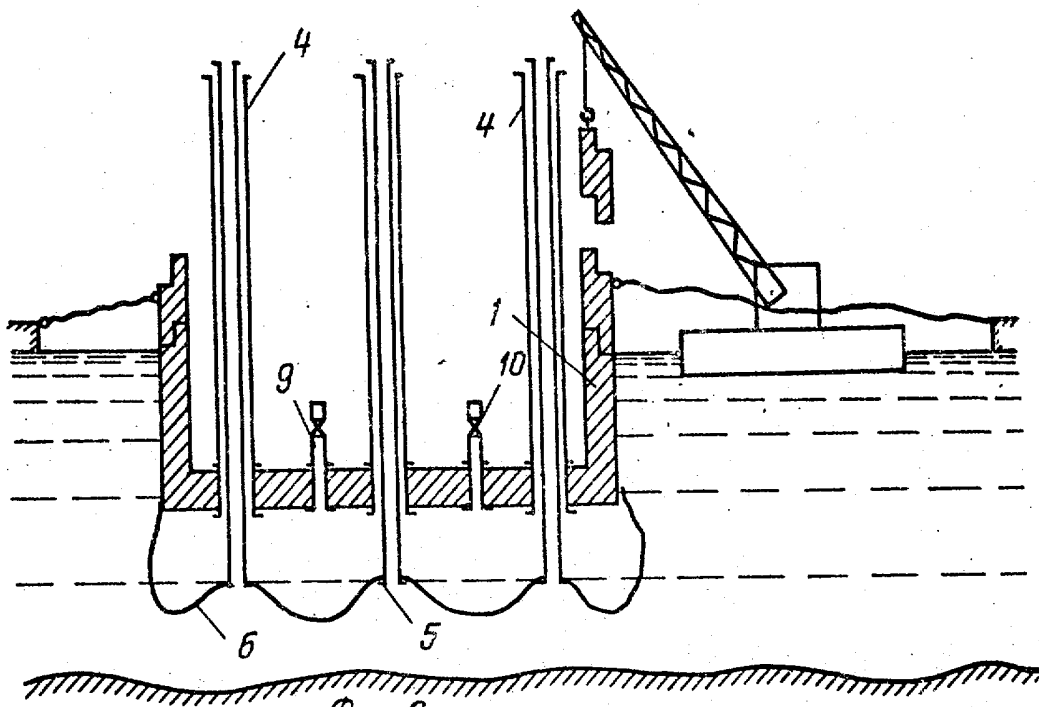
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ возведения подводного гидротехнического сооружения, включающий погружение под воду блоков с отверстиями и гибкой оболочкой, прикрепленной к днищу блоков, создание под ними постели путем подачи твердеющего материала внутрь гибкой оболочки, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения эффективности способа за счет упрощения монтажных работ и повышения надежности сооружения, перед погружением блоков в их отверстия устанавливают трубы, монтируют на них с возможностью перемещения полые опорные штанги, пропускают их сквозь гибкую оболочку и опускают до контакта с дном водоема, приподнимают на них блоки, подают в гибкую оболочку по трубам твердеющий материал постели и до его схватывания погружают блоки при дозированной нагрузке в тело постели до проектной отметки.

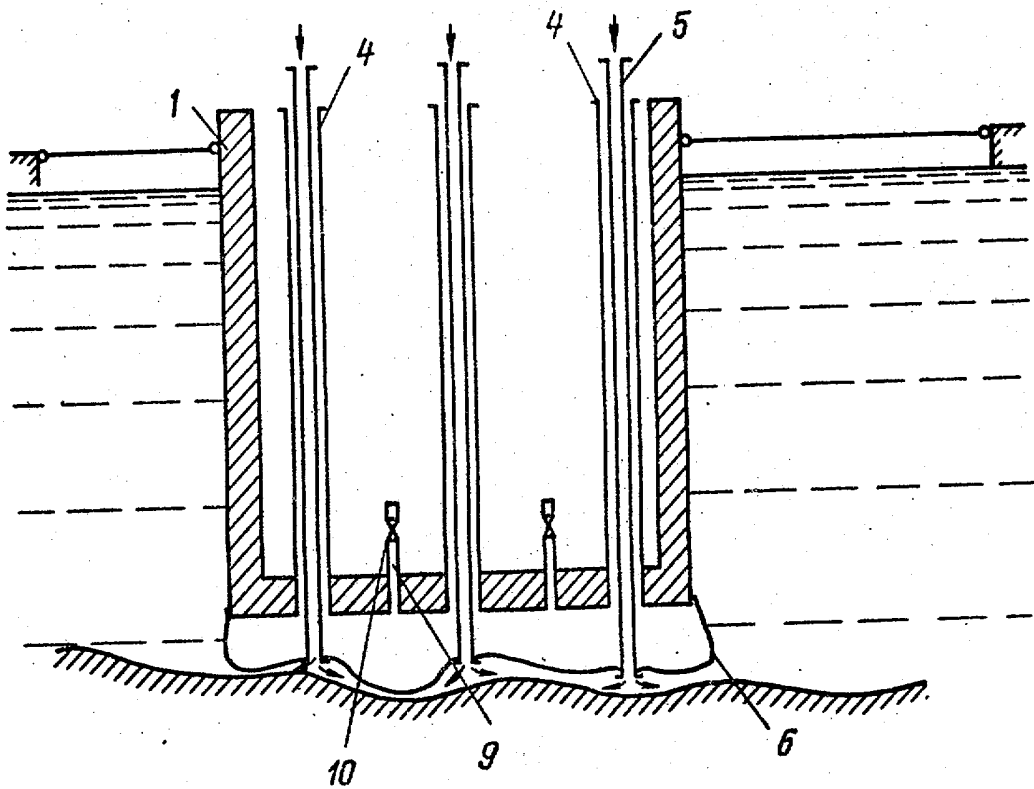
2. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что до затвердения материала постели подвергают динамическому разжижению с помощью вибрации или ультразвука.

3. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что после опускания полых штанг производят расчистку дна от илистых отложений путем подачи воды под давлением по полым штангам.

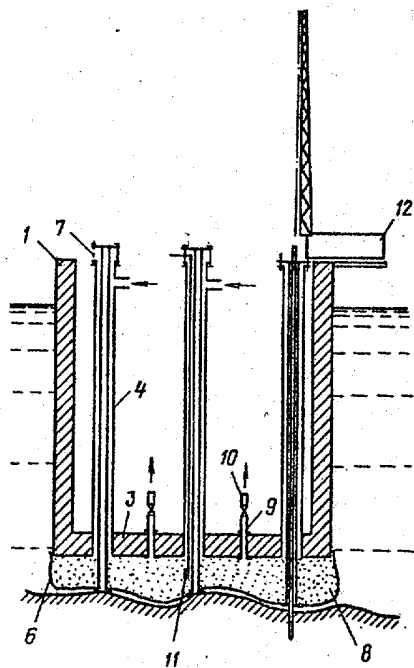
4. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что после затвердения материала постели через полые штанги производят бурение скважин с заделыванием в них анкеров.



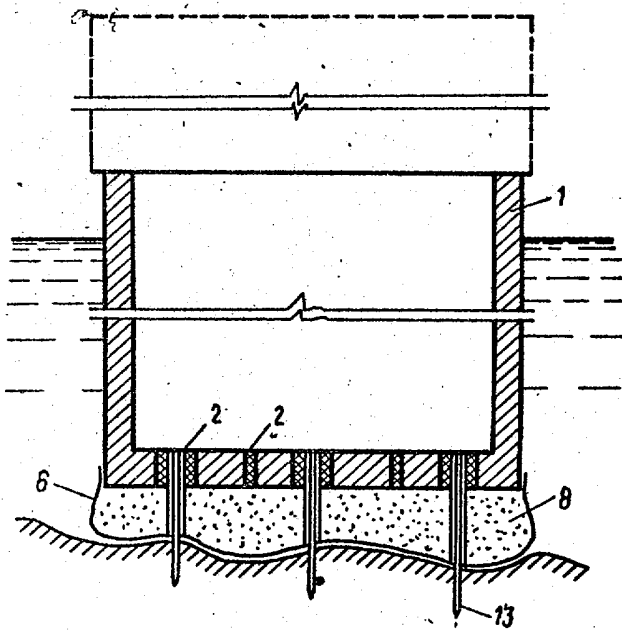
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор Н.Тулица Составитель Л.Шевелева Корректор Т.Палий
 Техред М.Моргентал

Заказ 2983 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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