



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01K 61/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017119632, 05.06.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.06.2017

Дата регистрации:
12.03.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.06.2017

(45) Опубликовано: 12.03.2018 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

346421, Ростовская обл., г. Новочеркасск, пр-т
Баклановский, 190, директору ФГБНУ
"РосНИИПМ"

(72) Автор(ы):

Щедрин Вячеслав Николаевич (RU),
Баев Олег Андреевич (RU),
Гарбуз Александр Юрьевич (RU),
Шкура Владимир Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение "Российский
научно-исследовательский институт проблем
мелиорации" (ФГБНУ "РосНИИПМ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2504150 C1, 20.01.2014. RU
2616801 C1, 18.04.2017. RU 2489850 C1,
20.08.2013.

(54) ПРИКАНАЛЬНЫЙ БАСЕЙН ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ

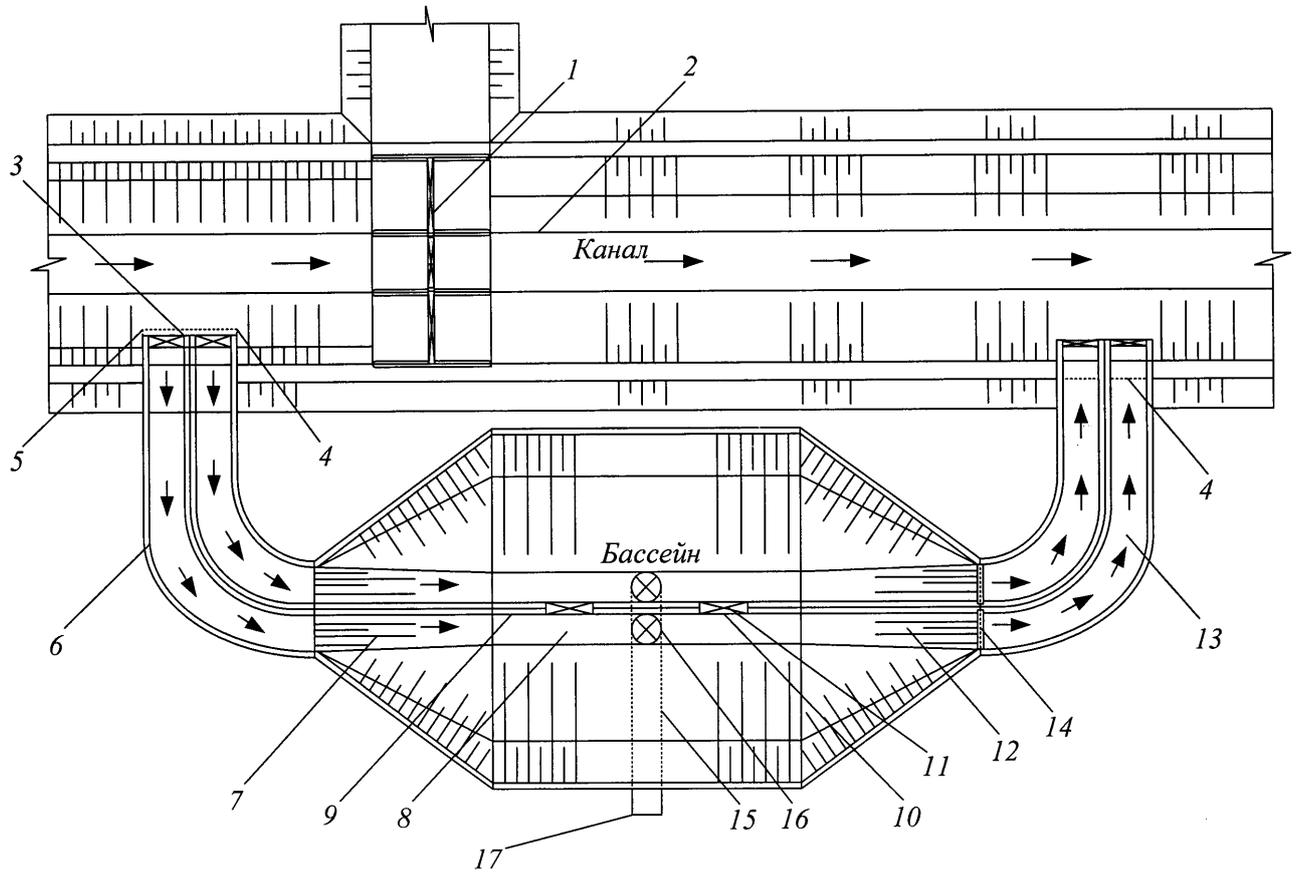
(57) Реферат:

Приканальный бассейн включает водозаборный узел, состоящий из регулятора уровней и двухниточного водозаборного регулятора. Бассейн разделен перегородкой на две автономные секции с устроенными в перегородке регулируемые водо- и

рыбопропускными отверстиями. Изобретение обеспечивает эффективное и комплексное использование оросительной системы с получением продукции аквакультуры. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

RU 2 646 918 C1

RU 2 646 918 C1



Фиг. 1

RU 2646918 C1

RU 2646918 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01K 61/00 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017119632, 05.06.2017**

(24) Effective date for property rights:
05.06.2017

Registration date:
12.03.2018

Priority:

(22) Date of filing: **05.06.2017**

(45) Date of publication: **12.03.2018** Bull. № 8

Mail address:

**346421, Rostovskaya obl., g. Novocherkassk, pr-t
Baklanovskij, 190, direktoru FGBNU "RosNIIPM"**

(72) Inventor(s):

**Shchedrin Vyacheslav Nikolaevich (RU),
Baev Oleg Andreevich (RU),
Garbuz Aleksandr Yurevich (RU),
Shkura Vladimir Nikolaevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
nauchnoe uchrezhdenie "Rossijskij
nauchno-issledovatel'skij institut problem
melioratsii" (FGBNU "RosNIIPM") (RU)**

(54) **CANALSIDE POOL FOR AQUACULTURE**

(57) Abstract:

FIELD: irrigation systems.

SUBSTANCE: canalside pool includes a water intake unit consisting of a level regulator and a double water intake regulator. Pool is divided by a partition into two independent sections with adjustable water

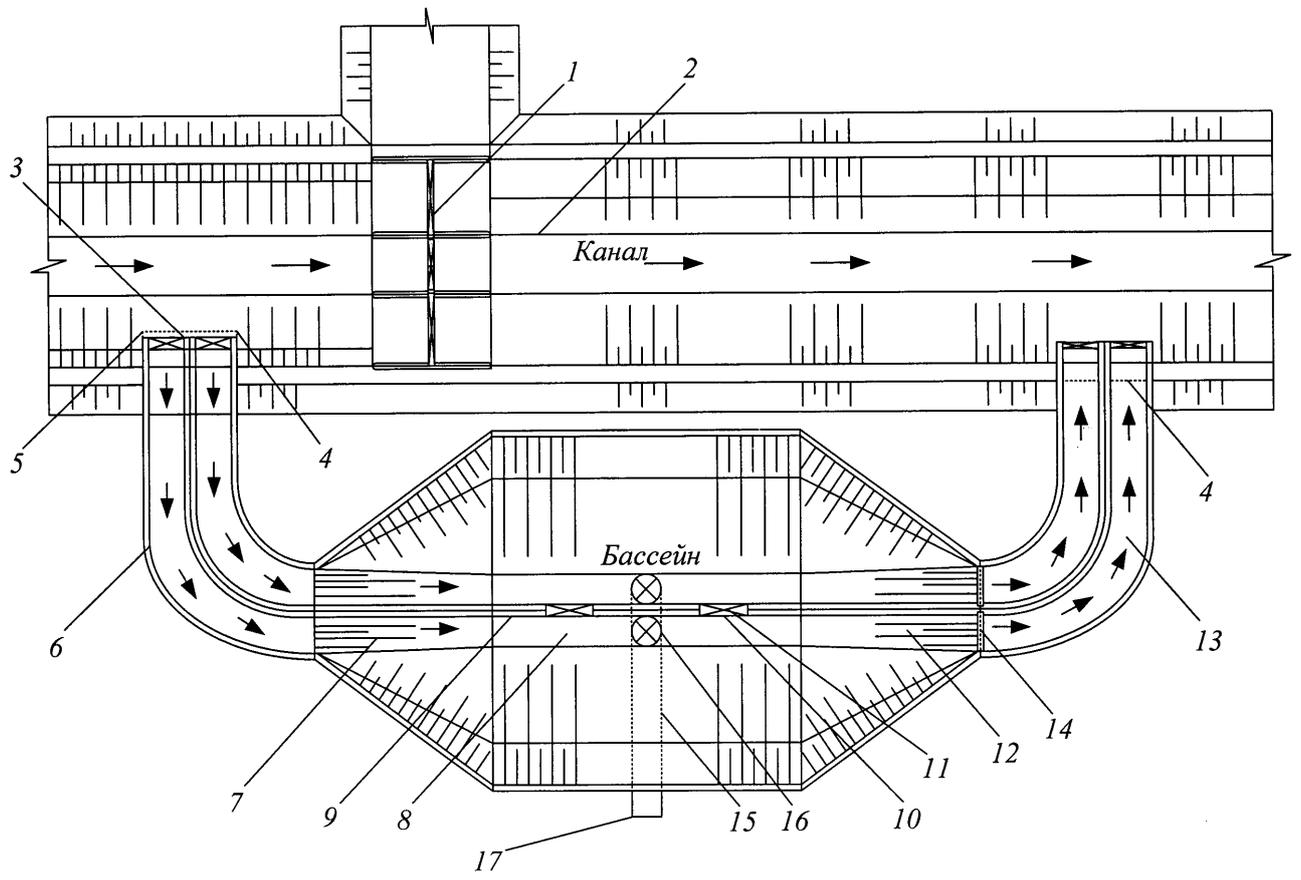
and fish openings arranged in the partition.

EFFECT: invention provides an effective and integrated use of the irrigation system to produce aquaculture products.

1 cl, 3 dwg

RU 2 646 918 C1

RU 2 646 918 C1



Фиг. 1

RU 2646918 C1

RU 2646918 C1

Изобретение относится к гидротехнике и может быть использовано для ведения аквакультуры в рыбоводных комплексах, устраиваемых при каналах оросительных систем.

Известен автономный рыбоводный модуль (RU 2489850, 20.08.2013), имеющий форму усеченного кругового конуса, по площади которого в нижнем основании расположены рыбоводные бассейны, имеющие в плане форму секторов круга, вдоль наружной криволинейной стенки бассейнов располагаются трубопроводы для подачи воды и воздуха, оборудованные регулирующими задвижками, а также транспортер для раздачи кормов. Трубопроводы соединены с насосной станцией, расположенной в центральной части.

Недостатком данного технического решения являются ограниченные размеры автономного модуля, отсутствие естественной проточности, а для обеспечения циркуляции воды создается необходимость в насосной установке.

Известен способ определения фильтрационных потерь из оросительных каналов (RU 2616801, 18.04.2017), включающий водозабор из канала, изолированный приканальный отсек, водовыпуск из бассейна в канал, плоские затворы, обеспечивающие регулирование расходов уровней воды в приканальном отсеке, оборудованном противофильтрационным покрытием.

Недостатком данного технического решения является его узкоспециализированное применение только для определения фильтрационных потерь из канала, не предусматривающее использование водно-ресурсного потенциала оросительного канала для ведения аквакультуры.

Наиболее близким техническим решением является рыбоводный комплекс (RU 2504150, 20.01.2014), включающий природный водоток и питающий из него канал с устроенными на нем водозаборами, подающими воду в рыбоводные бассейны, водовыпуски из рыбоводных бассейнов, регулирующие водоподачу и межбассейновое перемещение рыб через внутренние перегородки устройства, оборудованные рыбозаградительными сетками.

Недостатком данного рыбоводного комплекса является необходимость устройства распределительного узкоспециализированного канала, не предусматривающего комплексного использования его водно-ресурсного потенциала.

Цель изобретения - разработка аквакультурного бассейна, питающегося водой из оросительного канала (приканального рыбоводного комплекса), позволяющего повысить эффективность и комплексность использования водно-ресурсного потенциала оросительной системы.

Задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, - разработка бассейна для ведения аквакультурного производства при канале гидромелиоративной системы.

В данном техническом решении решается задача рыбоводного использования водных ресурсов водоисточника, обеспечения забора и подачи воды в рыбоводные бассейны, создания в них необходимой проточности и возврата в него части объема изымаемой и используемой для ведения аквакультуры воды.

Технический результат, на достижение которого направлено заявленное изобретение, заключается в рациональном использовании периодически проявляемого избытка водных ресурсов в оросительных каналах, сбрасываемых воду в водоприемники для питания и функционирования приканальных рыбоводных комплексов без нарушения водообеспечения подвешенных к каналу оросительных систем, а также в обеспечении проточности в рыбоводных приканальных бассейнах и возврате в канал значительной

части забираемых водных ресурсов.

Технический результат достигается за счет создания приканального бассейна для аквакультуры, включающего водозаборный узел, состоящий из регулятора уровней и двухниточного водозаборного регулятора; рыбозаводный бассейн, разделенный перегородкой на две автономные секции; устроенные в перегородке регулируемые водо- и рыбопропускные отверстия, оборудование регулируемым водо- и рыбопропуском, обеспечивающим перевод рыб из отдельных секций бассейна в обводняемый водоток и регулируемых водовыпускных водоводов, обеспечивающих отвод проточной воды в оросительный канал. Выходные отверстия водоводов, рыбопроходных и рыбопропускных сооружений оборудуются рыбозаградительными сетками, а по всему периметру аквакультурного бассейна уложено противofильтрационное покрытие с искусственным защитным слоем из гравелисто-щебеночного материала.

Изобретение поясняется следующими чертежами: фиг. 1 - План приканального бассейна при магистральном канале; фиг. 2 - Разрез по продольной оси бассейна при магистральном канале; фиг. 3 - Разрез по поперечной оси бассейна при магистральном канале.

Цифрами на чертежах обозначено: 1 - регулятор уровней; 2 - оросительный канал; 3 - затвор; 4 - сороудерживающие решетки; 5 - водозаборный регулятор; 6 - водопроводящий лоток (трубопровод); 7 - верховая аванкамера; 8 - аквакультурный бассейн; 9 - межсекционная перегородка; 10 - водо- и рыбоспускные отверстия; 11 - плоский затвор; 12 - выходная аванкамера; 13 - водовыпускной водовод; 14 - рыбозаградительная сетка; 15 - водо- и рыбопропуск; 16 - отверстия; 17 - водорыботранспортирующий трубопровод; 18 - обводняемый водоток; 19 - противofильтрационное покрытие; 20 - слой из гравелисто-щебеночного материала.

Приканальный бассейн (фиг. 1-3) функционирует следующим образом.

В отдельные периоды, в течение суток или в течение вегетационного периода работы магистральных и крупных распределительных каналов оросительных систем (при выпадении осадков, авариях на внутривозвратной сети, в ночное время и др.) образуется избыток водных ресурсов, отводимых посредством сбросных сооружений в водоприемники. Избыточные водные ресурсы могут продуктивно и эффективно использоваться для ведения аквакультуры в приканальных рыбозаводных бассейнах (комплексах). Также бассейны могут устраиваться в непосредственной близости к оросительным каналам и питаться из них водой (для заполнения и создания проточности).

Для функционирования приканального бассейна вода из подпертого регулятором уровней бьефа 1 оросительного канала 2 через перекрываемые затворами 3 и оборудованные сороудерживающими решетками 4 водоприемные отверстия головного двухниточного водозаборного регулятора 5 подается в водопроводящий лоток (трубопровод) 6 и из него в верховую аванкамеру 7 и далее в каждую из автономных секций аквакультурного бассейна 8. По заполнении водой аквакультурного бассейна 8 его секции зарыбляются подлежащей культивированию молодью рыб. В каждой из секций аквакультурного бассейна 8 может создаваться определенный, соответствующий биологическим особенностям уровневый и скоростной режим протекания водного потока, регулируемый подачей соответствующего (определенного) расхода воды посредством работы затворов 3 головного водозаборного регулятора 5. Для регулирования перетока воды и свободного перемещения рыб из одной секции аквакультурного бассейна 8 в другую в межсекционной перегородке 9 предусмотрены

водо- и рыбоспускные отверстия 10, перекрываемые плоскими затворами 11.

Необходимая проточность и водообмен в секциях аквакультурного бассейна 8 обеспечивается соответствующим открытием затворов 3 водозаборного регулятора 5 и плоских затворов 11 выходной аванкамеры 12. Для предотвращения выноса потоком (или самостоятельного выходы рыб) из бассейна 8 в водовыпускные водоводы 13 перед плоскими затворами 11 предусматривается устройство рыбозаградительной сетки 14. Протекающая по бассейну 8 вода сбрасывается в оросительный канал 2, чем обеспечивается возвратное поступление в него большей части изымаемых водных ресурсов.

Для опорожнения секций бассейна 8 и выпуска из них рыбы в его центральной части предусмотрено устройство водо- и рыбопропуска 15, состоящего из перекрываемых крышкой (запорным колпаком) и рыбозаградительной сеткой отверстий 16 и водорыботранспортирующего трубопровода 17 в обводняемый водоток 18. Для исключения потерь воды на фильтрацию по всему периметру аквакультурного бассейна 8 уложено противофильтрационное покрытие 19 с искусственным защитным слоем из гравелисто-щебеночного материала 20.

Предлагаемое техническое решение предусматривает создание разноскоростного и разноуровневого режима протекания водного потока через секции приканального аквакультурного бассейна в различное время суток в соответствии с потребностями гидробионтов, что позволяет выращивать различные виды прудовой аквакультуры.

Применение изобретения позволяет расширить функциональные возможности каналов гидромелиоративных систем, обеспечить эффективное и комплексное использование их водно-ресурсного потенциала без нарушения водопотребления оросительной системы и получения продукции аквакультур.

25

(57) Формула изобретения

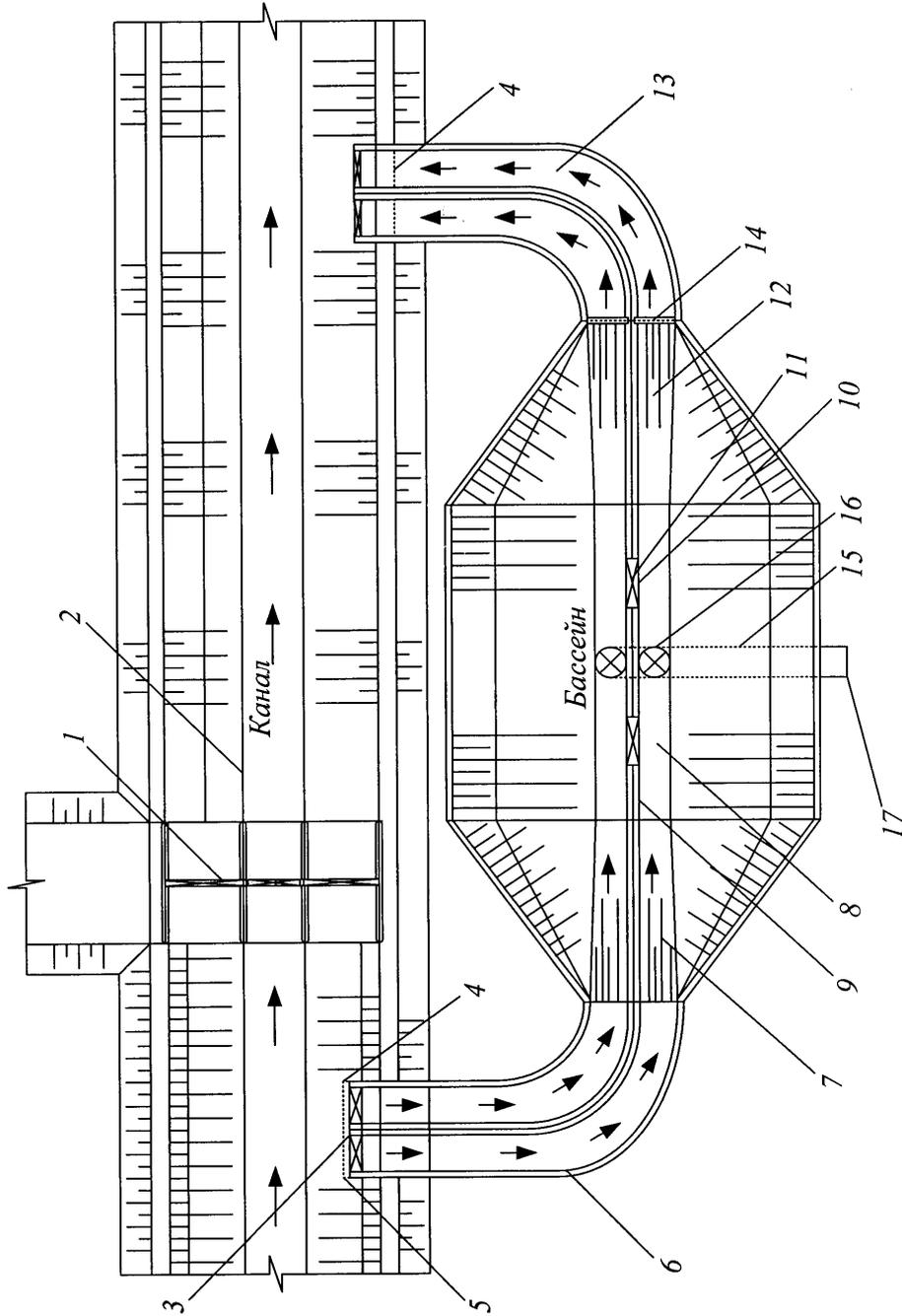
1. Приканальный бассейн для аквакультуры, включающий водозаборный узел, состоящий из регулятора уровней и двухниточного водозаборного регулятора, отличающийся тем, что рыбопродуктивный бассейн разделен перегородкой на две автономные секции с устроенными в перегородке регулируемые водо- и рыбопропускными отверстиями.

2. Приканальный бассейн по п. 1, отличающийся тем, что выходные отверстия водоводов, рыбопроходных и рыбопропускных сооружений оборудованы рыбозаградительными сетками, а по всему периметру аквакультурного бассейна уложено противофильтрационное покрытие с искусственным защитным слоем из гравелисто-щебеночного материала.

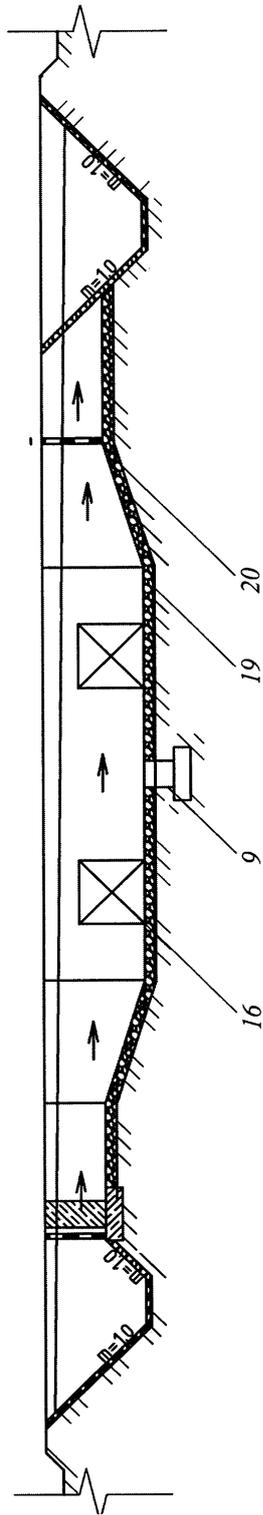
40

45

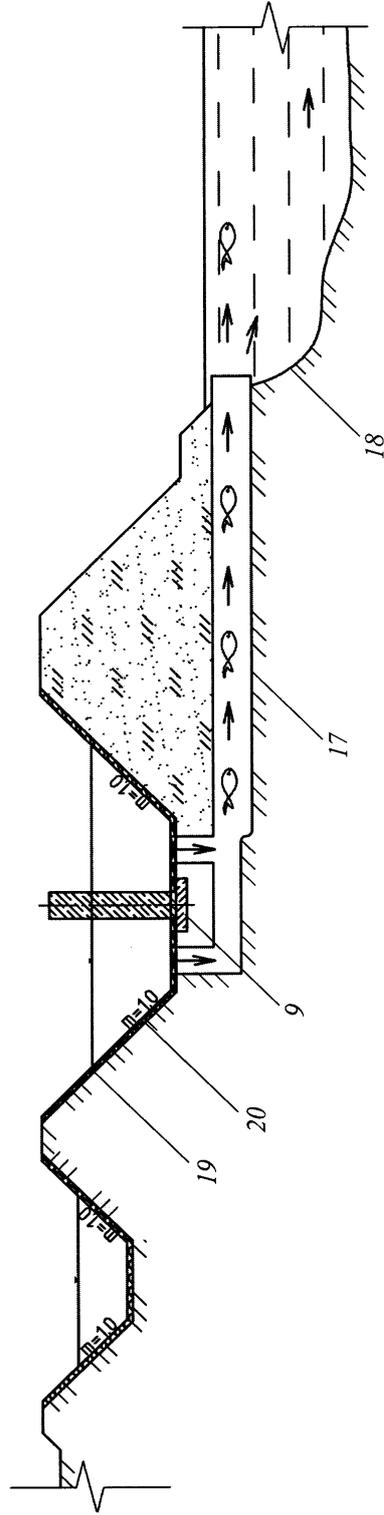
ПРИКАНАЛЬНЫЙ БАССЕЙН ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ



Фиг. 1
1



Фиг. 2



Фиг. 3