



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A01K 61/00 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2018110025, 21.03.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.03.2018

Дата регистрации:  
19.12.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.03.2018

(45) Опубликовано: 19.12.2018 Бюл. № 35

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Щедрин Вячеслав Николаевич (RU),  
Шкура Владимир Николаевич (RU),  
Баев Олег Андреевич (RU),  
Гарбуз Александр Юрьевич (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. SU  
97460 A1, 01.01.1954. RU 2487536 C1,  
20.07.2013.

## (54) ОРОСИТЕЛЬНО-РЫБОВОДНЫЙ КОМПЛЕКС НА БАЗЕ КАНАЛА И МАЛОЙ РЕКИ

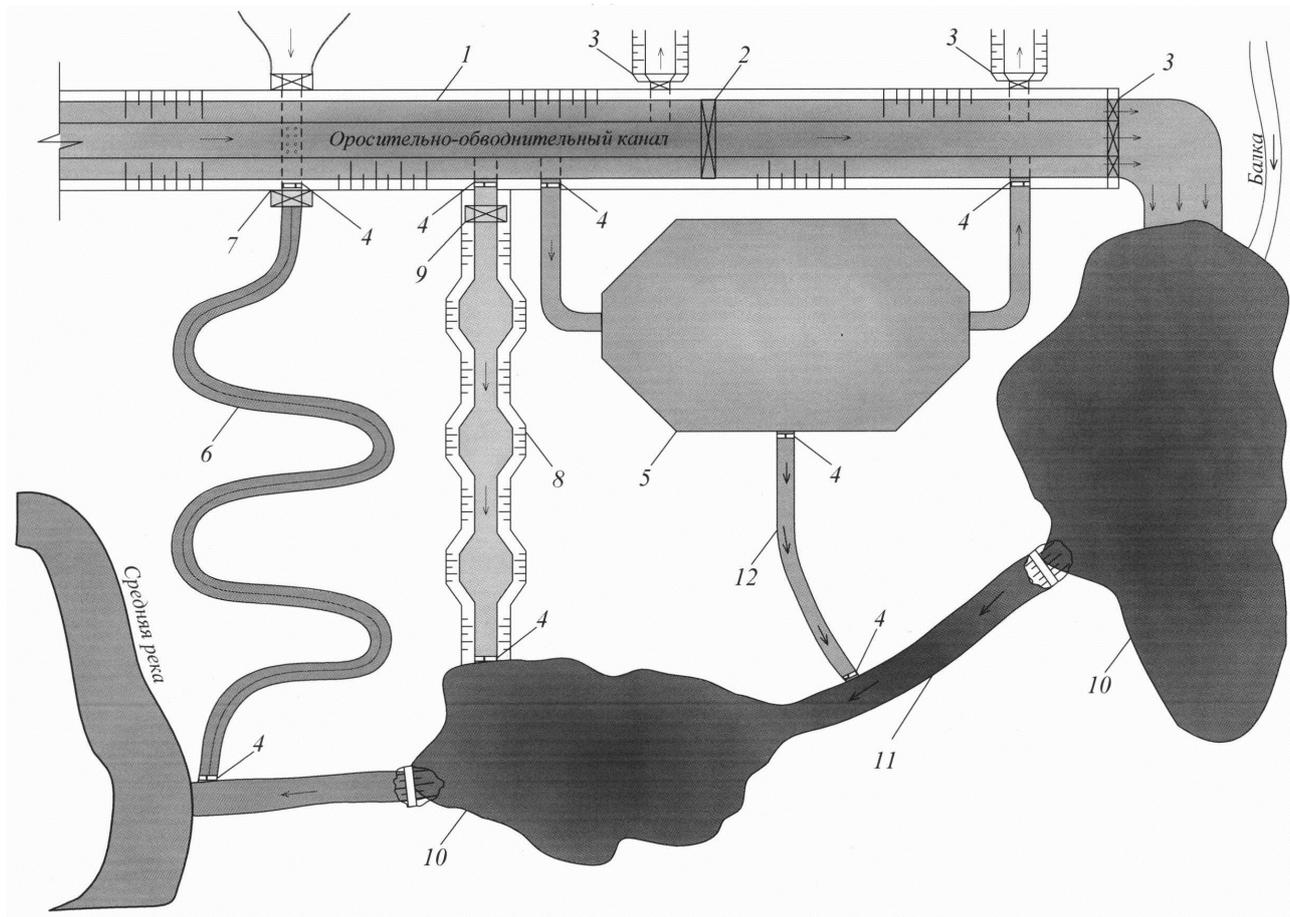
(57) Реферат:

Изобретение относится к гидротехнике и может быть использовано для ведения аквакультуры в рыбоводных комплексах, устраиваемых при каналах оросительных систем. Оросительно-рыбоводный комплекс на базе канала и малой реки включает систему взаимосвязанных сооружений в виде приканального водовозвратного многосекционного рыбоводного бассейна, канального и канально-прудового нерестилища, водозаборные и водосбросные устройства, съемные сетчатые перегородки, регулируемые водо- и рыбопропускные отверстия, ливнепровод с перфорированными трубами для подачи воды в канальное нерестилище, водовыпуск-водоспуск на канально-прудовом нерестилище, подводящий канал для последующего выпуска молоди в рыбоводные пруды. Откосы приканального рыбоводного бассейна выполнены с противофильтрационным полимерным геосинтетическим материалом и

защитным покрытием из гравийно-галечникового материала. Дно и откосы канального нерестилища выполнены с искусственным покрытием из гравийно-галечникового материала и элементами усиленной шероховатости в виде бетонных кубов, являющихся субстратом для нереста рыб. Дно канально-прудового нерестилища выполнено с искусственным растительным субстратом. Выходные отверстия водоводов, рыбопроходных и рыбопропускных сооружений оборудованы рыбозаградительными и сороудерживающими сетками. Применение изобретения позволит расширить функциональные возможности каналов гидромелиоративных систем, обеспечить наиболее эффективное и интенсивное комплексное использование их водно-ресурсного потенциала без нарушения водопотребления оросительной системы, увеличить производство речной продукции аквакультуры. 8 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 675 539 C1

RU 2 675 539 C1





FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A01K 61/00 (2018.08)*

(21)(22) Application: **2018110025, 21.03.2018**

(24) Effective date for property rights:  
**21.03.2018**

Registration date:  
**19.12.2018**

Priority:

(22) Date of filing: **21.03.2018**

(45) Date of publication: **19.12.2018** Bull. № 35

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

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

(73) Proprietor(s):

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

(54) **CHANNEL AND SMALL RIVER BASED IRRIGATION AND FISH-BREEDING COMPLEX**

(57) Abstract:

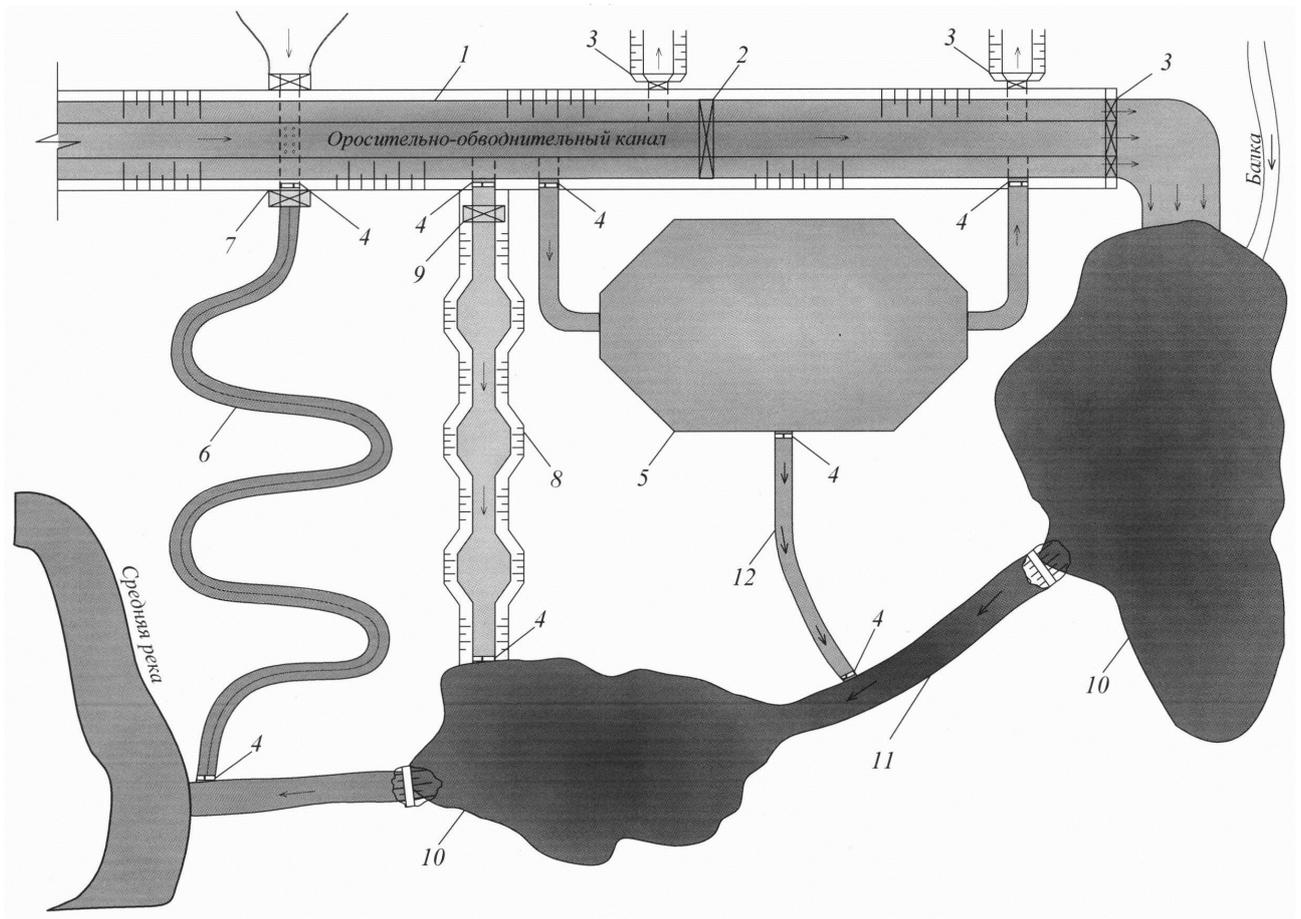
FIELD: hydraulic engineering.

SUBSTANCE: invention relates to the hydraulic engineering and can be used to conduct aquaculture in fish-breeding farms, established at irrigation systems canals. Channel and the small river based irrigation and fish-breeding complex includes a system of interconnected structures in the form of near canal water return multi-sectional fish-farming basin, canal and canal-pond spawning grounds, water intake and water discharge devices, removable mesh partitions, adjustable water and fish passage outlets, rainwater drain pipe with perforated pipes for the water supply to the channel spawning area, water outlet-drain on the channel-pond spawning area, supplying channel for the fry subsequent release to the fish-breeding ponds. Near the canal fish-breeding tank slopes are made with the impervious

polymer geosynthetic material and the gravel-pebble material protective coating. Channel spawning area bottom and slopes are made with the gravel-pebble material artificial coating and enhanced roughness elements in the form of concrete cubes, which are the fish spawning substrate. Canal-pond spawning ground bottom is made with the artificial vegetable substrate. Water lines, fish passages and fish passing facilities outlets are equipped with the fish screen and trash nets.

EFFECT: application of the invention will allow to expand the irrigation and drainage systems channels functionality, ensure the most effective and intensive integrated use of their water-resource potential without disturbing the irrigation system water consumption, increase the river aquaculture products production.

9 cl, 1 dwg



Изобретение относится к гидротехнике и может быть использовано для ведения рыбоводства и аквакультурного производства в оросительно-рыбоводных комплексах, устраиваемых при оросительно-обводнительных каналах гидромелиоративных систем.

5 Известна компактная рыбоводная установка замкнутого водообеспечения (RU 2487536, 20.07.2013), включающая соединенные между собой в замкнутый циркуляционный контур бассейны, водозаборные устройства и электронасос, систему аэрации и терморегуляции, блок уровней автоматики и датчик уровня воды.

Недостатком данного технического решения является сложность производства работ по выполнению рыбоводной установки, отсутствие в ней проточности, необходимость 10 в устройстве системы аэрации и терморегуляции, и как следствие - существенное снижение видов культивируемых в установке гидробионтов.

Известен грунтовый бассейн для молоди рыб (SU 97460, 1954), включающий применение питательного лотка и сливной трубы, литоральную (отмельную) зону, дно которой соединено с котлованом бассейна. Для усиления аэрации и создания кругового 15 потока воды в бассейне на дне питательного лотка закреплена система поперечных брусьев.

Недостатком вышеприведенного аналога является ограниченные размеры грунтового рыбоводного бассейна, отсутствие естественной проточности и нерестового субстрата, необходимость выполнения системы труб для подачи воды в бассейн. Кроме того, при 20 выполнении данного технического решения не предусмотрено крепление откосов и устройство противоточного покрытия, что приведет не только к большим потерям воды на фильтрацию (что в свою очередь потребует постоянной подпитки бассейна для поддержания необходимых уровней воды), но и зарастанию растительностью дна, откосов грунтового бассейна, прилегающих к нему территорий, 25 и как следствие снижению скоростей течения и проточности.

Наиболее близким техническим решением является рыбоводный комплекс (RU 2504150, 20.01.2014), состоящий из водоема с водозаборными и водосбросными каналами и выростных прудов, соединенных с водоемом-спутником каналами, выполненными со съёмными решетчатыми перегородками, либо снабженный одним-двумя спускными 30 прудами для выращивания посадочного материала.

Недостатком данного рыбоводного комплекса является необходимость устройства распределительного узкоспециализированного канала, не предусматривающего комплексного использования его водно-ресурсного потенциала, а также отсутствие естественной проточности в рыбоводном комплексе.

35 Цель изобретения - наиболее эффективное и рациональное использование водно-ресурсного потенциала водотоков и отводимых приканальных территорий оросительно-обводнительных каналов гидромелиоративных систем.

Задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, - разработка оросительно-рыбоводного комплекса на базе оросительно-обводнительного канала 40 гидромелиоративной системы и малой реки.

Технический результат, на достижение которого направлено заявленное изобретение, заключается в рациональном использовании периодически появляемого избытка водных ресурсов в каналах гидромелиоративных систем для подпитки и обводнения всех сооружений рыбоводного комплекса, эффективном использовании отведенных 45 приканальных территорий, создании комплекса конструктивно, гидравлически и технически взаимосвязанных сооружений и условий, необходимых для культивирования большинства видов обитающих и культивируемых в реке гидробионтов.

Технический результат достигается за счет создания оросительно-рыбоводного

комплекса, выполненного на базе канала и малой реки, включающего систему взаимосвязанных сооружений в виде приканального водовозвратного рыбоводного бассейна, канального и канально-прудового нерестилища, водозаборных и водосбросных устройств, оборудованных съёмными сетчатыми перегородками. При этом приканальный рыбоводный бассейн выполнен многосекционным и проточным с забором и отводом воды из оросительно-обводнительного канала, регулируемые водо- и рыбопропускными отверстиями, а под оросительно-обводнительным каналом выполнен ливнепровод с перфорированными трубами для подачи воды в канальное нерестилище. На входе в канально-прудовое нерестилище выполнен водовыпуск-водоспуск, ложе и откосы приканального рыбоводного бассейна выполнены с противофильтрационным полимерным геосинтетическим материалом и защитным покрытием из гравийно-галечникового материала, являющегося нерестовым субстратом для рыб. От приканального рыбоводного бассейна выполнен подводящий канал для последующего выпуска молоди в рыбоводные пруды. Дно и откосы канального нерестилища выполнены с искусственным покрытием из гравийно-галечникового материала и элементами усиленной шероховатости в виде бетонных кубов, а дно канально-прудового нерестилища выполнено с искусственным растительным субстратом. Выходные отверстия водоводов, рыбопроходных и рыбопропускных сооружений оборудованы рыбозаградительными и сороудерживающими сетками. Изобретение поясняется следующим графическим изображением: фиг. - Оросительно-рыбоводный комплекс на базе канала и малой реки.

Цифрами на фиг. обозначено: 1 - оросительно-обводнительный канал; 2 - регулятор уровней воды; 3 - водозаборные и водосбросные устройства; 4 - съёмные сетчатые перегородки, рыбозаградительные (сороудерживающие) сетки; 5 - приканальный водовозвратный многосекционный рыбоводный бассейн; 6 - искусственное канальное нерестилище; 7 - ливнепровод; 8 - канально-прудовое нерестилище; 9 - водовыпуск-водоспуск; 10 - каскад прудов различного рыбоводного назначения; 11 - малая река; 12 - подводящий канал.

Оросительно-рыбоводный комплекс на базе канала и малой реки (фиг. 1) выполняется следующим образом.

Вблизи действующего оросительно-обводнительного канала 1 гидромелиоративной системы, с целью наиболее эффективного использования водных ресурсов и водно-инженерной инфраструктуры, а также рационального использования прилегающих земель, на приканальных территориях выполняют комплекс взаимосвязанных сооружений, предназначенных для нужд рыбоводства и аквакультурного производства. Для этого на оросительно-обводнительном канале 1 устраивают регулятор уровней воды 2, водозаборные и водосбросные устройства 3, снабженные съёмными сетчатыми перегородками, рыбозаградительными и сороудерживающими сетками 4. Для культивирования ценных видов гидробионтов вблизи канала устраивают приканальный водовозвратный многосекционный рыбоводный бассейн 5 с забором и отводом воды из оросительно-обводнительного канала и регулируемые водо- и рыбопропускными отверстиями. Для исключения потерь воды на фильтрацию ложе и откосы приканального водовозвратного многосекционного рыбоводного бассейна 5 выполнены с противофильтрационным полимерным геосинтетическим материалом и защитным покрытием из гравийно-галечникового материала, которое одновременно выполняет функции субстрата для нереста некоторых видов рыб, культивируемых в бассейне. Для нереста литофильных и реофильных гидробионтов выполняют искусственное канальное нерестилище 6 меандрической формы, вода в которое подается из оросительно-

обводнительного канала 1 посредством устроенного под каналом ливнепровода 7 (с перфорированными в верхней части для забора воды трубами). Дно и откосы канального нерестилища выполнены с искусственным субстратом из гравийно-галечникового материала и элементов усиленной шероховатости в виде бетонных кубов. Одновременно с этим, вода из оросительно-обводнительного канала 1 подается и в канально-прудовое нерестилище 8 посредством выполненного на входе водовыпуска-водоспуска 9. При этом дно канально-прудового нерестилища выполнено с искусственным растительным субстратом для нереста фитофильных видов рыб. Для последующего выпуска молоди в пруды различного рыбоводного назначения 10 или малую реку 11 выполнен подводящий канал 12.

Применение изобретения позволит расширить функциональные возможности каналов гидромелиоративных систем, обеспечить наиболее эффективное и интенсивное комплексное использование их водно-ресурсного потенциала без нарушения водопотребления оросительной системы, увеличить производство речной продукции аквакультуры.

#### (57) Формула изобретения

1. Оросительно-рыбоводный комплекс на базе канала и малой реки, включающий канал с выполненными водозаборными и водосбросными устройствами, оборудованными съемными сетчатыми перегородками, отличающийся тем, что комплекс выполнен на базе оросительно-обводнительного канала гидромелиоративной системы и малой реки, с системой взаимосвязанных сооружений в виде приканального водовозвратного рыбоводного бассейна, канального и канально-прудового нерестилищ.

2. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 1, отличающийся тем, что приканальный рыбоводный бассейн выполнен многосекционным и проточным, с забором и отводом воды из оросительно-обводнительного канала посредством регулируемых водо- и рыбопропускных отверстий.

3. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 1, отличающийся тем, что под оросительно-обводнительным каналом выполнен ливнепровод с перфорированными трубами для подачи воды в канальное нерестилище.

4. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 1, отличающийся тем, что на входе в канально-прудовом нерестилище выполнен водовыпуск-водоспуск.

5. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 2, отличающийся тем, что ложе и откосы приканального рыбоводного бассейна выполнены с противофльтрационным полимерным геосинтетическим материалом и защитным покрытием из гравийно-галечникового материала.

6. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 2, отличающийся тем, что из приканального рыбоводного бассейна выполнен подводящий канал для последующего выпуска молоди в рыбоводные пруды.

7. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 3, отличающийся тем, что дно и откосы канального нерестилища выполнены с искусственным покрытием из гравийно-галечникового материала и элементами усиленной шероховатости в виде бетонных кубов, являющихся нерестовым субстратом для рыб.

8. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 4, отличающийся тем, что дно канально-прудового нерестилища выполнено с искусственным растительным субстратом.

9. Оросительно-рыбоводный комплекс по п. 1, отличающийся тем, что выходные отверстия водоводов, рыбопроходных и рыбопропускных сооружений оборудованы

рыбозаградительными и сороудерживающими сетками.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

