



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007123113/22, 19.06.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.06.2007

(45) Опубликовано: 10.12.2007

Адрес для переписки:  
625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 33, ФГУП  
Госрыбцентр

(72) Автор(ы):

Семенченко Сергей Михайлович (RU),  
Мутт Дмитрий Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

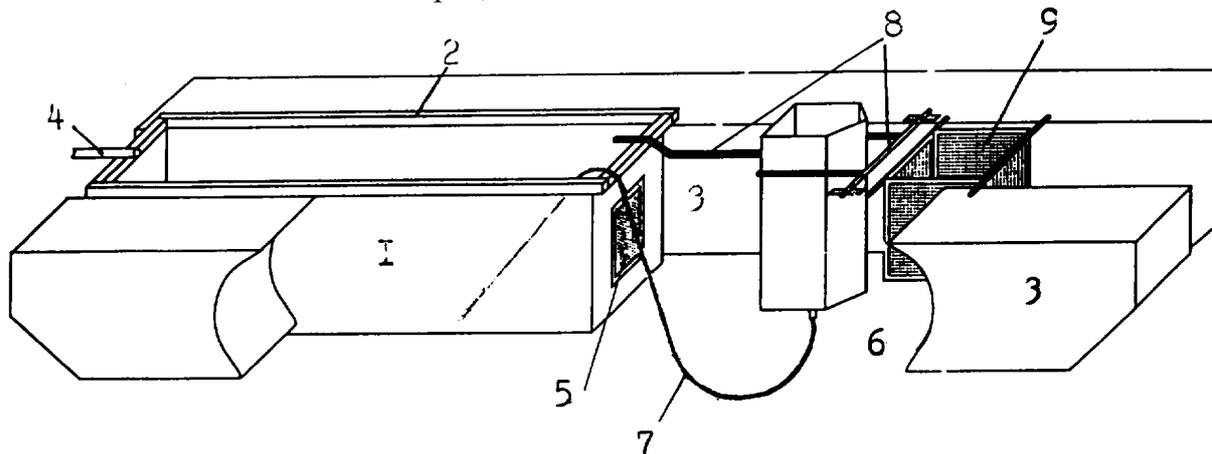
Федеральное государственное унитарное  
предприятие Государственный  
научно-производственный центр рыбного  
хозяйства (RU)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИЧИНОК СИГОВЫХ РЫБ В ВОДОЕМАХ

## Формула полезной модели

1. Устройство для выращивания личинок сиговых рыб в водоемах, выполненное в виде прямого лотка, включающее водоподводящую трубу и водослив, отличающееся тем, что лоток выполнен из гибкого непроницаемого материала, например, армированного полиэтилена, имеет полужесткий каркас, обеспечивающий прямоугольную форму устройству в рабочем положении, верхняя кромка лотка закреплена на раме, установленной на понтонах, а сливное отверстие лотка расположено в одной из торцевых стенок напротив водоподводящей трубы и выполнено в виде окна закрытого мелкой металлической сеткой, при этом удаление остатков корма и продуктов жизнедеятельности личинок производится съемным приспособлением для сбора отходов, включающим подвижно установленную емкость с подсоединенным шлангом к отверстию в дне и с возможностью совершать емкость частичное погружение в воду и опрокидывание.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что приспособление для сбора отходов оснащено малым садком для процеживания осадка.



Устройство относится к рыбоводству и может использоваться при товарном выращивании сиговых рыб на искусственных кормах.

При однолетнем выращивании сиговых рыб в безрыбных или карасевых озерах (как правило заморных) зарыбление проводится личинками. В том случае, когда в озере присутствует аборигенная ихтиофауна, зарыбление личинками неэффективно. Для успешного рыбоводства на таких водоемах требуется жизнестойкая молодь. Кроме того, молодь, адаптированная к искусственным кормам, необходима при выращивании товарной рыбы и формировании ремонтно-маточных стад сиговых рыб в садках.

Известно устройство для выращивания молоди сиговых рыб в рыбоводных цехах с использованием искусственных стартовых кормов, выполненное в виде бассейна, установленного на опорах. Над бассейном на кронштейнах закреплены бачки для подачи корма. Вода в бассейн принудительно поступает через водоподающую трубу, а отводится через желоб, приваренный с наружной стороны верхней части емкости, и через отверстие в канализацию.

(Мухачев И.С. Биотехника ускоренного выращивания товарной пеляди. - Тюмень, ФГУ ИПП "Тюмень", 2003. - 176 с.)

Выращивание молоди в таких бассейнах требует строительства дорогостоящей бассейновой базы, включая систему водообеспечения. Личиночные малогабаритные бассейны используются в технологическом цикле кратковременно, большую часть года они неэффективно занимают производственные площади.

Существуют садки выполненные из мелкого сетчатого полотна для подращивания личинок рыб, устанавливаемые в открытом водоеме. Садки смонтированы на облегченных пластмассовых или металлических рамах и включают садок из мелкого сетчатого полотна обычно прямоугольной формы с принудительным или пассивным водообменом. (В.М.Михеев. Садковое

выращивание товарной рыбы. Издательство "Легкая и пищевая промышленность". М. 1982).

Широкого применения они не имеют и это связано с тем, что мелкая капроновая сетка в условиях водоема быстро заиляется и покрывается биологическими обрастаниями, что приводит к ухудшению кислородного режима, санитарного состояния садков и гибели личинок. Кроме того, кормовые организмы, проникающие через сетчатое полотно, осложняют перевод личинок на искусственный корм, без которого невозможно дальнейшее выращивание их по интенсивной технологии.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для подращивания молоди в заводских условиях, выполненное в виде стеклопластикового прямого лотка ейского типа включающее водоподводящую трубу и водослив со сбросной трубой, эксплуатируемое в рыбоводных цехах. (ВНИИЭРХ ОИ "Рыбохозяйственное использование внутренних водоемов, вып.2, М. 1987 г., стр.24).

Использование таких лотков требует строительства приспособленных для этих целей цехов, а работа их носит сезонный характер.

Технический результат от использования устройства для выращивания личинок сиговых рыб в водоемах заключается в упрощении и удешевлении технологии выращивания молоди рыбы за счет использования лотковой базы, установленной в открытом водоеме.

Это достигается тем, что устройство для выращивания личинок сиговых рыб в водоемах виде прямоугольного лотка, выполнено из гибкого водонепроницаемого

материала, например, армированного полиэтилена, имеющего полужесткий каркас, обеспечивающий прямоугольную форму устройству в рабочем положении. Верхняя кромка лотка закреплена на раме, установленной на понтонах, а сливное отверстие расположено в одной из торцевых стенок, напротив водоподводящей трубы и выполнено в виде окна, закрытого мелкой металлической сеткой, при этом удаление остатков корма и продуктов жизнедеятельности личинок из лотка производится съемным приспособлением

для сбора отходов, включающим подвижно установленную емкость с подсоединенным шлангом к отверстию в дне и с возможностью совершать емкостью частичное погружение в воду и опрокидывание в малый садок для процеживания осадка (для подсчета погибших и отделения живых личинок рыб).

На фиг.1 схематично изображено предлагаемое устройство. Устройство включает лоток (1), выполненный из армированного полиэтилена, раму (2), понтоны (3), патрубок принудительной водоподдачи (4), сливное отверстие (5), закрытое металлической сеткой, емкость для сбора осадка (6) со сливным шлангом (7) и приспособление для опрокидывания емкости (8), малый садок (9) для процеживания осадка.

На фиг.2 изображены: лоток (1), рама (2), полужесткие ребра жесткости (3) и груз в виде металлических прутков (4), закрепленный в специальных карманах (5) составляющих каркас, обеспечивающий изделию сохранение формы прямоугольной формы в рабочем положении.

Устройство работает следующим образом.

Лоток после сборки устанавливается в водоеме при помощи понтонов, при этом рама каркаса закрепляется в 20-30 см от поверхности воды. Затем в него отсаживаются личинки сиговых рыб и периодически вносится искусственный стартовый корм. Благоприятный кислородный режим и вывод продуктов жизнедеятельности личинок обеспечиваются благодаря проточности, создаваемой за счет принудительной подачи воды по патрубку через верхнюю кромку глухой торцевой стенки емкости и ее вытекания через сливное отверстие в противоположной торцевой стенке. Выход личинок из лотка предотвращается за счет мелкой металлической сетки, закрывающей сливное отверстие. Нежелательное попадание кормовых организмов в период перевода на искусственный стартовый корм обеспечивается закрепление на водоподающем патрубке мешка из мелкой капроновой сетки (на рисунке не показан), который периодически промывается. Уборка осевших на дно остатков корма и погибших личинок осуществляется после чистки внутренних поверхностей

емкости губкой. Откачка осадка производится через шланг, присоединенный при помощи патрубка к отверстию в дне специальной емкости. Подвижное крепление емкости позволяет периодически погружать ее нижнюю часть в воду и затем опрокидывать при помощи рукоятки. Всасывание - воды в шланг происходит по принципу соединяющихся сосудов за счет разницы уровня воды в погруженной части емкости и в водоеме, при этом шланг должен быть заполнен водой. После заполнения до необходимой отметки емкость опрокидывается, и вода выливается в специальный садок из мелкой капроновой сетки. После осаждения взвесей, случайно попавшие живые личинки отлавливаются из садка сачком и возвращаются в лоток. Осадок вычерпывается и для учета просчитывается количество погибших личинок. Циклы погружения и опрокидывания емкости для откачки продолжаются до завершения уборки. Устройство откачки отходов может быть переносным, что позволяет его

использовать для нескольких лотков.

Выращивание личинок сиговых в лотках длится 10-20 суток. Затем, после окончательного перехода на искусственный корм и по достижению определенного размера, личинки пересаживаются в садки из дели с мелкой ячейей, где выращивание  
5 продолжается по традиционной технологии.

В 2006 г. на садковом хозяйстве Госрыбцентра "Волковское" в описанных лотках было выращено 160 тыс. крупных личинок сиговых рыб. Первый опыт показал перспективность модификации технологии. Ее внедрение позволит заниматься  
10 садковым сиговодством небольшим (например, фермерским) хозяйствам, для которых строительство лотковых и бассейновых баз экономически нецелесообразно. Кроме того, предложенная модификация технологии позволяет осуществлять кратковременное подращивание личинок сиговых рыб для зарыбления небольших водоемов, что может значительно повысить промысловый возврат.

15 Благодаря полужесткому каркасу и сборно-разборной конструкции он компактен при транспортировке и складировании, а также легко монтируется.

#### (57) Реферат

20 Полезная модель относится к рыбоводству и может использоваться при выращивании молоди в водоемах с использованием искусственных кормов. Технический результат от использования устройства для выращивания личинок сиговых рыб заключается в упрощении и удешевлении технологии выращивания  
25 молоди рыб за счет использования лотковой базы, установленной в открытом водоеме. Поставленная цель достигается тем, что устройство для выращивания - личинок сиговых рыб в виде прямоугольного лотка выполнено из гибкого непроницаемого материала, например, армированного полиэтилена, имеющего полужесткий каркас, обеспечивающий прямоугольную форму устройству в рабочем  
30 положении. Верхняя кромка лотка закреплена на раме, установленной на понтонах, а сливное отверстие расположено в одной из торцевых стенок, напротив водоподводящей трубы и выполнено в виде окна, закрытого мелкой металлической сеткой, при этом удаление остатков корма и продуктов жизнедеятельности личинок из лотка производится съемным приспособлением для сбора отходов, включающим  
35 подвижно установленную емкость с подсоединенным шлангом к отверстию в дне и с возможностью совершать емкостью частичное погружение в воду и опрокидывание в малый садок для процеживания осадка.

40

45

50

## РЕФЕРАТ

## Устройство для выращивания сиговых рыб в водоемах

Полезная модель относится к рыбоводству и может использоваться при выращивании молоди в водоемах с использованием искусственных кормов.

Технический результат от использования устройства для выращивания личинок сиговых рыб заключается в упрощении и удешевлении технологии выращивания молоди рыб за счет использования лотковой базы, установленной в открытом водоеме

Поставленная цель достигается тем, что устройство для выращивания личинок сиговых рыб в виде прямоугольного лотка выполнено из гибкого непроницаемого материала, например, армированного полиэтилена, имеющего полужесткий каркас, обеспечивающий прямоугольную форму устройству в рабочем положении. Верхняя кромка лотка закреплена на раме, установленной на понтонах, а сливное отверстие расположено в одной из торцевых стенок, напротив водоподводящей трубы и выполнено в виде окна, закрытого мелкой металлической сеткой, при этом удаление остатков корма и продуктов жизнедеятельности личинок из лотка производится съемным приспособлением для сбора отходов, включающим подвижно установленную емкость с подсоединенным шлангом к отверстию в дне и с возможностью совершать емкостью частичное погружение в воду и опрокидывание в малый садок для процеживания осадка.



## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИЧИНОК СИГОВЫХ РЫБ В ВОДОЕМАХ

Устройство относится к рыбоводству и может использоваться при товарном выращивании сиговых рыб на искусственных кормах.

При однолетнем выращивании сиговых рыб в безрыбных или карасевых озерах (как правило заморных) зарыбление проводится личинками. В том случае, когда в озере присутствует аборигенная ихтиофауна, зарыбление личинками неэффективно. Для успешного рыбоводства на таких водоемах требуется жизнестойкая молодь. Кроме того, молодь, адаптированная к искусственным кормам, необходима при выращивании товарной рыбы и формировании ремонтно-маточных стад сиговых рыб в садках.

Известно устройство для выращивания молоди сиговых рыб в рыбоводных цехах с использованием искусственных стартовых кормов, выполненное в виде бассейна, установленного на опорах. Над бассейном на кронштейнах закреплены бачки для подачи корма. Вода в бассейн принудительно поступает через водоподающую трубу, а отводится через желоб, приваренный с наружной стороны верхней части емкости, и через отверстие в канализацию.

(Мухачев И.С. Биотехника ускоренного выращивания товарной пеляди. - Тюмень, ФГУ ИПП "Тюмень", 2003.- 176 с.)

Выращивание молоди в таких бассейнах требует строительства дорогостоящей бассейновой базы, включая систему водообеспечения. Личиночные малогабаритные бассейны используются в технологическом цикле временно, большую часть года они неэффективно занимают производственные площади.

Существуют садки выполненные из мелкого сетчатого полотна для подращивания личинок рыб, устанавливаемые в открытом водоеме. Садки смонтированы на облегченных пластмассовых или металлических рамах и включают садок из мелкого сетчатого полотна обычно прямоугольной формы с принудительным или пассивным водообменом. (В.М. Михеев. Садковое

выращивание товарной рыбы. Издательство "Легкая и пищевая промышленность". М. 1982).

Широкого применения они не имеют и это связано с тем, что мелкая капроновая сетка в условиях водоема быстро заиляется и покрывается биологическими обрастаниями, что приводит к ухудшению кислородного режима, санитарного состояния садков и гибели личинок. Кроме того, кормовые организмы, проникающие через сетчатое полотно, осложняют перевод личинок на искусственный корм, без которого невозможно дальнейшее выращивание их по интенсивной технологии.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для подращивания молоди в заводских условиях, выполненное в виде стеклопластикового прямого лотка ейского типа включающее водоподводящую трубу и водослив со сбросной трубой, эксплуатируемое в рыбоводных цехах. (ВНИИЭРХ ОИ "Рыбохозяйственное использование внутренних водоемов, вып.2, М.1987 г., стр. 24).

Использование таких лотков требует строительства приспособленных для этих целей цехов, а работа их носит сезонный характер.

Технический результат от использования устройства для выращивания личинок сиговых рыб в водоемах заключается в упрощении и удешевлении технологии выращивания молоди рыбы за счет использования лотковой базы, установленной в открытом водоеме.

Это достигается тем, что устройство для выращивания личинок сиговых рыб в водоемах виде прямоугольного лотка, выполнено из гибкого водонепроницаемого материала, например, армированного полиэтилена, имеющего полужесткий каркас, обеспечивающий прямоугольную форму устройству в рабочем положении. Верхняя кромка лотка закреплена на раме, установленной на понтонах, а сливное отверстие расположено в одной из торцевых стенок, напротив водоподводящей трубы и выполнено в виде окна, закрытого мелкой металлической сеткой, при этом удаление остатков корма и продуктов жизнедеятельности личинок из лотка производится съёмным при-

способлением для сбора отходов, включающим подвижно установленную емкость с подсоединенным шлангом к отверстию в дне и с возможностью совершать емкостью частичное погружение в воду и опрокидывание в малый садок для процеживания осадка (для подсчета погибших и отделения живых личинок рыб).

На фиг. 1 схематично изображено предлагаемое устройство. Устройство включает лоток (1), выполненный из армированного полиэтилена, раму (2), понтоны (3), патрубок принудительной водоподдачи (4), сливное отверстие (5), закрытое металлической сеткой, емкость для сбора осадка (6) со сливным шлангом (7) и приспособление для опрокидывания емкости (8), малый садок (9) для процеживания осадка.

На фиг. 2 изображены: лоток (1), рама (2), полужесткие ребра жесткости (3) и груз в виде металлических прутков (4), закрепленный в специальных карманах (5) составляющих каркас, обеспечивающий изделию сохранение формы прямоугольной формы в рабочем положении.

Устройство работает следующим образом.

Лоток после сборки устанавливается в водоеме при помощи понтонов, при этом рама каркаса закрепляется в 20-30 см от поверхности воды. Затем в него отсаживаются личинки сиговых рыб и периодически вносятся искусственный стартовый корм. Благоприятный кислородный режим и вывод продуктов жизнедеятельности личинок обеспечиваются благодаря проточности, создаваемой за счет принудительной подачи воды по патрубку через верхнюю кромку глухой торцевой стенки емкости и ее вытекания через сливное отверстие в противоположной торцевой стенке. Выход личинок из лотка предотвращается за счет мелкой металлической сетки, закрывающей сливное отверстие. Нежелательное попадание кормовых организмов в период перевода на искусственный стартовый корм обеспечивается закреплением на водоподдающем патрубке мешка из мелкой капроновой сетки (на рисунке не показан), который периодически промывается. Уборка осевших на дно остатков корма и погибших личинок осуществляется после чистки внутренних по-

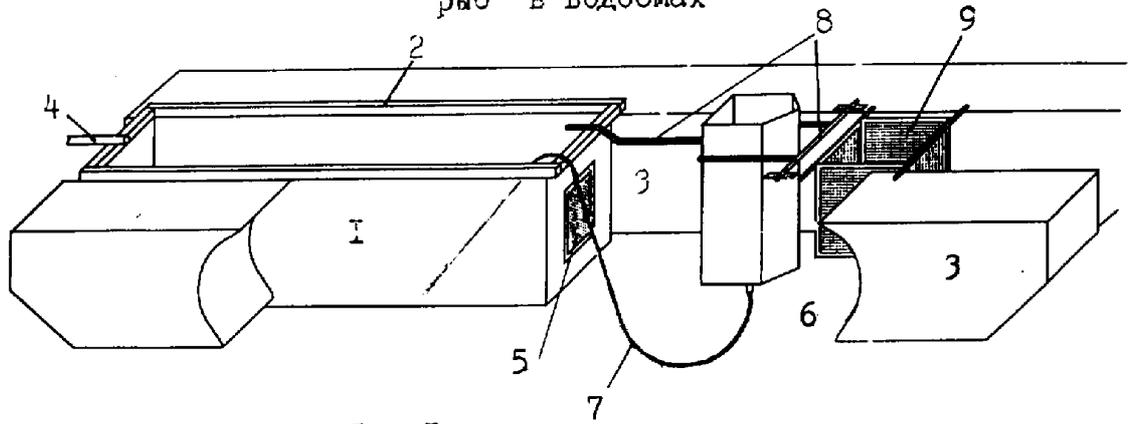
верхностей емкости губкой. Откачка осадка производится через шланг, присоединенный при помощи патрубка к отверстию в дне специальной емкости. Подвижное крепление емкости позволяет периодически погружать ее нижнюю часть в воду и затем опрокидывать при помощи рукоятки. Всасывание воды в шланг происходит по принципу соединяющихся сосудов за счет разницы уровня воды в погруженной части емкости и в водоеме, при этом шланг должен быть заполнен водой. После заполнения до необходимой отметки емкость опрокидывается, и вода выливается в специальный садок из мелкой капроновой сетки. После осаждения взвесей, случайно попавшие живые личинки отлавливаются из садка сачком и возвращаются в лоток. Осадок вычерпывается и для учета просчитывается количество погибших личинок. Циклы погружения и опрокидывания емкости для откачки продолжаются до завершения уборки. Устройство откачки отходов может быть переносным, что позволяет его использовать для нескольких лотков.

Выращивание личинок сиговых в лотках длится 10-20 суток. Затем, после окончательного перехода на искусственный корм и по достижению определенного размера, личинки пересаживаются в садки из дели с мелкой ячеей, где выращивание продолжается по традиционной технологии.

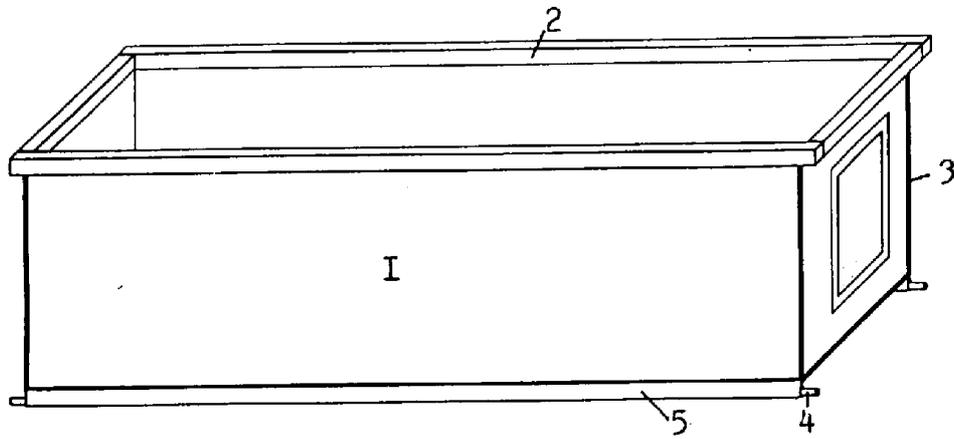
В 2006 г. на садковом хозяйстве Госрыбцентра "Волковское" в описанных лотках было выращено 160 тыс. крупных личинок сиговых рыб. Первый опыт показал перспективность модификации технологии. Ее внедрение позволит заниматься садковым сиговодством небольшим (например, фермерским) хозяйствам, для которых строительство лотковых и бассейновых баз экономически нецелесообразно. Кроме того, предложенная модификация технологии позволяет осуществлять кратковременное подращивание личинок сиговых рыб для зарыбления небольших водоемов, что может значительно повысить промысловый возврат.

Благодаря полужесткому каркасу и сборно-разборной конструкции он компактен при транспортировке и складировании, а также легко монтируется.

Устройство для выращивания личинок сиговых  
рыб в водоемах



Фиг.1



Фиг.2