

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК

E02B 15/00 (2006.01)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:  
17.06.2019)(21)(22) Заявка: 2016131269, 28.07.2016(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.07.2016

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.07.2016

(45) Опубликовано: 21.06.2017 Бюл. № 18(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2068053 C1, 20.10.1996. RU  
2551172 C1, 20.05.2015. KR 1020100101717  
A, 20.09.2010. CN 104369845 A, 25.02.2015.

Адрес для переписки:

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т.  
Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2,  
Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия,  
Управление научных исследований, Котову  
Д.Н.

(72) Автор(ы):

Милюткин Владимир Александрович  
(RU),  
Стребков Николай Федорович (RU),  
Бородулин Игорь Васильевич (RU),  
Котов Дмитрий Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия" (RU)

(54) Агрегат для комплексной очистки водоемов от водорослей

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройству для очистки водоемов от водорослей. Агрегат для комплексной очистки водоемов от водорослей содержит плавсредство, водоприемник, приспособление для подъема смеси водорослей с водой и приспособление для отделения водорослей от воды. Приспособление для подъема смеси водорослей с водой на поверхность водоема выполнено в виде двух водоводов. Каждый водовод закреплен с возможностью изменения положения в плоскости, перпендикулярной поверхности водоема, а на их концевиках закреплен водоприемник. Приспособление для отделения водорослей от воды включает барабан-кассету, установленную после водоприемника, обойма которой со сменными спицами закреплена с возможностью замены одной на другую. По ходу движения водного потока после барабан-кассеты смонтирован сепаратор, выполненный в виде вращающегося ячеистого барабана, а соосно с ним закреплен лопастной барабан, лопасти которого расположены по винтовой линии. При этом скорость вращения лопастного барабана больше, чем ячеистого. Технический результат изобретения заключается в повышении качества выполнения технологического процесса очистки и увеличении продолжительности срока очистки водоемов. 2 ил.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, может использоваться для очистки водоемов от водорослей.

Известны устройства [1], конструкции которых рассчитаны на очистку водоемов от мусора, сине-зеленых водорослей, при этом каждая операция выполняется отдельно.

Устройства по своему составу сложны и не рассчитаны на возможность передвижения с одного водоема на другой.

Известно, что интенсивность роста водорослей зависит от температуры воды и температуры окружающей среды. Вот поэтому они неоднородны и с разными размерными характеристиками.

Известное устройство [2], в основу конструкции которого заложены физиологические особенности водорослей - способность водорослей выпадать в осадок при их охлаждении. Устройство для очистки водоема от водорослей, преимущественно сине-зеленых, включает водоприемник, выполненный в виде емкости с водозаборным окном и порогом, приспособление для подъема смеси водорослей с водой на поверхность водоема и приспособление для отделения водорослей от воды.

Устройства энергоемки, габаритны, а их техническое и технологическое обслуживание трудоемкое.

По совокупности общих признаков техническое решение [2] принято за прототип. Недостатки устройства.

1. Сложность конструкции устройств.

2. Устройства рассчитаны на определенную фазу развития и на соответствующие сроки очистки водоемов.

Задача изобретения - увеличение продолжительности сроков очистки водоемов от водорослей и повышение качества выполнения технологического процесса очистки.

Задача изобретения решается за счет того, что как и в известном устройстве агрегат для комплексной очистки водоемов от водорослей содержит плавсредство, водоприемники, приспособление для подъема смеси водорослей с водой и приспособление для отделения водорослей от воды. При этом в отличие от известного приспособление для подъема смеси водорослей с водой на поверхность водоема выполнено в виде двух водоводов, причем каждый водовод закреплен с возможностью изменения положения в плоскости, перпендикулярной поверхности водоема, на концевиках которых закреплен водоприемник, а приспособление для отделения водорослей от воды включает барабан-кассету, установленную после водоприемника, обойма которой со сменными спицами закреплена с возможностью замены одной на другую, при этом по ходу движения водного потока после барабан-кассеты смонтирован сепаратор, выполненный в виде вращающегося ячеистого барабана, а соосно с ним закреплен лопастной барабан, лопасти которого расположены по винтовой линии, причем скорость вращения лопастного барабана больше, чем ячеистого.

Технический результат - продолжительность срока очистки водоемов увеличивается, а качество выполнения технологического процесса улучшается.

Технический результат достигается за счет конструкции агрегата, который позволяет при использовании барабан-кассеты и сепаратора обеспечивать очистку водоемов от выросших водорослей и водорослей малых размеров на начинающей фазе их развития. При этом после прохода агрегата водная масса водоема остается без растительных примесей. Таким образом, водоемы защищены от заболачивания.

По конструкции агрегат мобильный, может монтироваться в тележку с колесным ходом для перемещения с одного водоема на другой.

Отмеченные стороны заявленного объекта позволят получить положительный экономический эффект и широкое практическое применение.

На фиг. 1, фиг. 2 схематично изображен агрегат для комплексной очистки водоемов от водорослей.

Агрегат содержит плавсредство 1, водоводы 2, 3, водоприемник 4 с лебедкой 5, барабан-кассету 6, у которого обойма 7 со съемными спицами 8, сепаратор 9 с ячеистым 10 и лопастным 11 барабанами, контейнер 12, насосы 13, муфта 14, обеспечивающая подъем и опускание водоводов 2, 3 и водоприемника 4.

Агрегат работает следующим образом.

Для выполнения рабочего процесса по очистке водоемов от водорослей агрегат устанавливают в исходное положение - в зоне расположения водорослей. При этом водоприемник 4 с помощью лебедки 5 опускается на глубину залегания водорослей. Включают насосы 13 и агрегат начинает двигаться, при этом водоросли вместе с водой через заборное устройство 4 засасываются в барабан-кассету 6, где крупные водоросли наматываются на обойму 7. После заполнения обоймы вместе с бухточкой водорослей заменяется на другую. Мелкие водоросли по водоводу 2 поступают в сепаратор 9, где ячеистым барабаном 10 улавливаются, притягиваются водным потоком к его поверхности, а лопастями лопастного барабана 11 сбрасываются в

контейнер 12, на этом технологический процесс очистки водоемов от водорослей заканчивается. После прохода агрегата вода пригодна для производственных нужд.

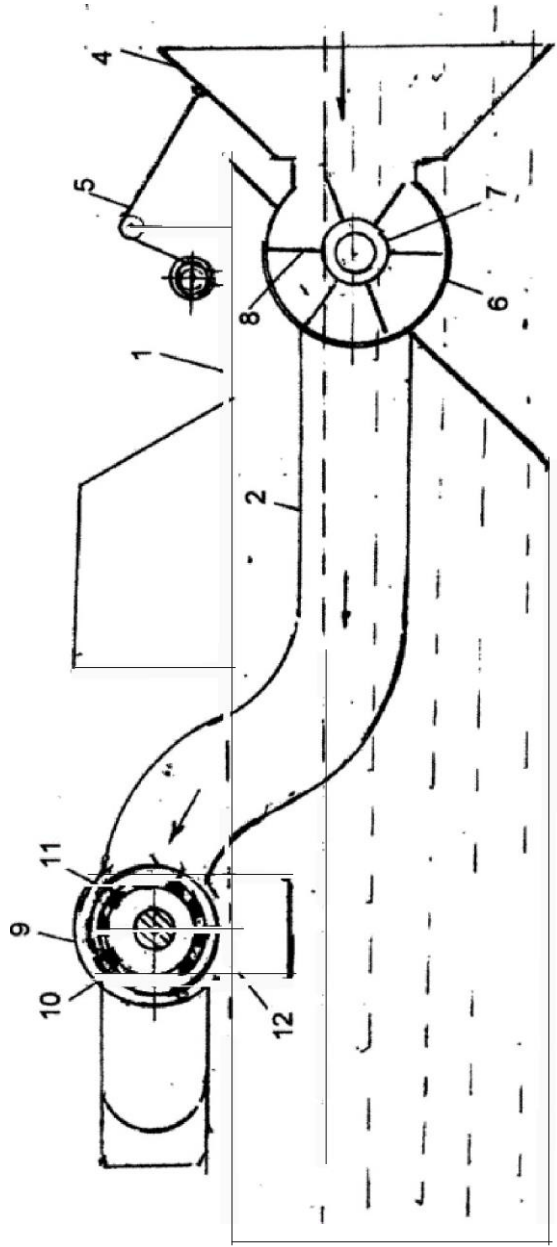
Источники информации

1. Авторское свидетельство SU №1368383 Устройство для очистки оросительных каналов от плавающего сора и водорослей, опубл. 23.01.1988.

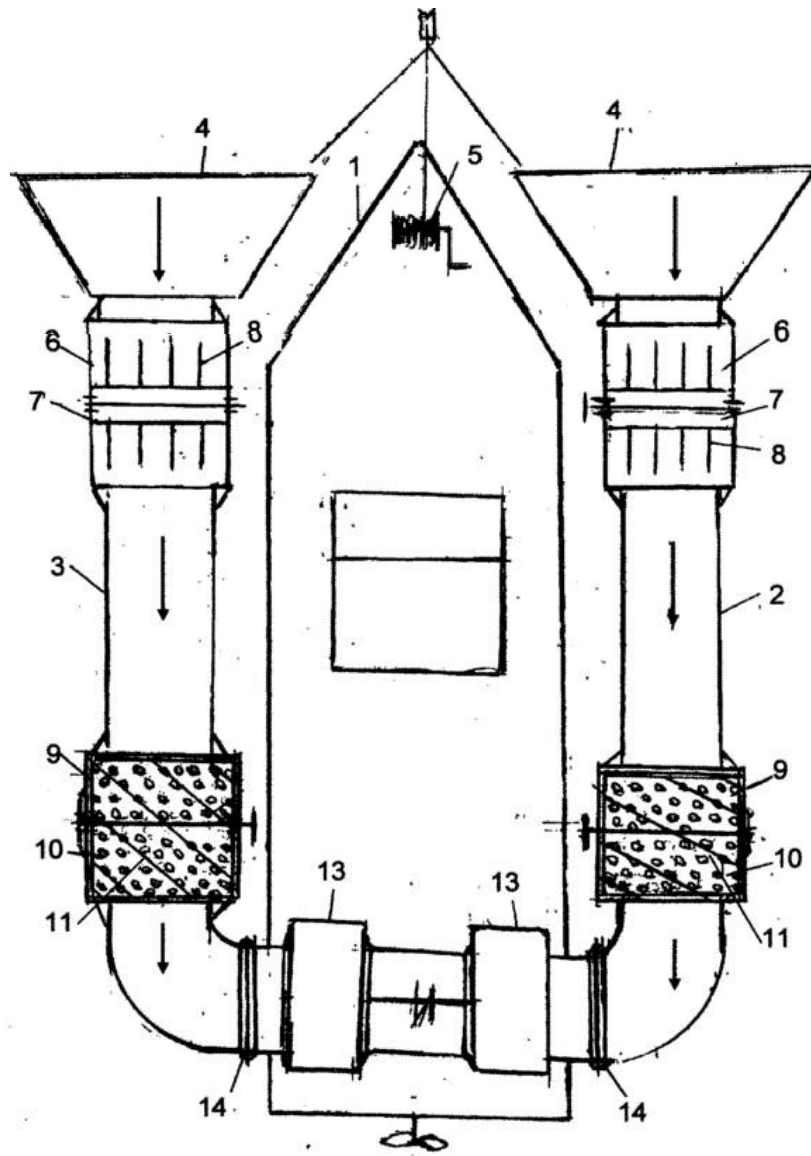
2. Патент RU №2068053 Способ очистки водоема от водорослей и устройство для его осуществления, опубл. 20.10.1996.

#### Формула изобретения

Агрегат для комплексной очистки водоемов от водорослей, содержащий плавсредство, водоприемник, приспособление для подъема смеси водорослей с водой и приспособление для отделения водорослей от воды, отличающийся тем, что приспособление для подъема смеси водорослей с водой на поверхность водоема выполнено в виде двух водоводов, причем каждый водовод закреплен с возможностью изменения положения в плоскости, перпендикулярной поверхности водоема, на концевиках которых закреплен водоприемник, а приспособление для отделения водорослей от воды включает барабан-кассету, установленную после водоприемника, обойма которой со сменными спицами закреплена с возможностью замены одной на другую, при этом по ходу движения водного потока после барабан-кассеты смонтирован сепаратор, выполненный в виде вращающегося ячеистого барабана, а соосно с ним закреплен лопастной барабан, лопасти которого расположены по винтовой линии, причем скорость вращения лопастного барабана больше, чем ячеистого.



Arperaz q ui Eounnexcuoꝝ oꝝuczxu  
awweuos or awwꝛocxeb



Фиг. 2