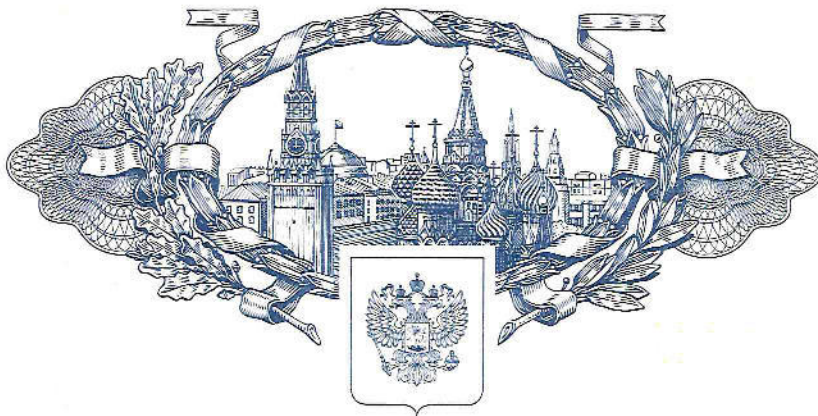


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2497762

СПОСОБ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ФЕКАЛЬНЫХ СТОЧНЫХ ВОД С РЕЗКО ИЗМЕНЯЮЩИМИСЯ ВО ВРЕМЕНИ РАСХОДАМИ И СОСТАВАМИ

Патентообладатель(ли): *Закрытое акционерное общество
"Компания "ЭКОС" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2011142543

Приоритет изобретения **20 октября 2011 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Российской Федерации **10 ноября 2013 г.**

Срок действия патента истекает **20 октября 2031 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.П. Симонов





(51) МПК
 C02F 9/14 (2006.01)
 C02F 3/30 (2006.01)
 C02F 3/34 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2011142543/05, 20.10.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 20.10.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.10.2011

(43) Дата публикации заявки: 27.06.2012 Бюл. № 18

(45) Опубликовано: 10.11.2013 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: RU 2264353 C2, 20.11.2005. RU 2240291 C2,
 20.11.2004. RU 94568 U1, 27.05.2010. CN
 102115259 A, 06.07.2011.

Адрес для переписки:

346400, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул.
 Фрунзе, 71, 2-й этаж, генеральному
 директору ЗАО "Компания "ЭКОС" Г.М.
 Зубову

(72) Автор(ы):

Куликов Николай Иванович (RU),
 Зубов Михаил Геннадьевич (RU),
 Зубов Геннадий Михайлович (RU),
 Ножевникова Алла Николаевна (RU),
 Литти Юрий Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Закрытое акционерное общество
 "Компания "ЭКОС" (RU)

**(54) СПОСОБ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ФЕКАЛЬНЫХ СТОЧНЫХ
 ВОД С РЕЗКО ИЗМЕНЯЮЩИМИСЯ ВО ВРЕМЕНИ РАСХОДАМИ И СОСТАВАМИ**

(57) Формула изобретения

Способ биологической очистки хозяйственно-фекальных сточных вод с резко изменяющимися во времени расходами и составом, включающий процеживание воды для выделения крупных механических примесей, отстаивание для удаления из сточных вод песка и других примесей, усреднение расхода сточных вод, обработку сточных вод сообществами гидробионтов от бактерий до зоопланктона для очистки воды от растворенных органических веществ и биогенных элементов и последующее обеззараживание очищенных стоков для уничтожения патогенных микроорганизмов, отличающийся тем, что в многоиловой системе биологической очистки сточных вод все иловые системы преимущественно задействуют биоценозы прикрепленных к ершовой насадке микроорганизмов, тонкослойные отстойники задействуются только для сгущения ила от регенерации ершовой насадки ступеней доочистки сточных вод и в период проведения пуска наладочных работ, циркуляционный поток возврата очищенной воды - источник нитритов и нитратов организуется из ступеней завершения процесса нитрификации аммонийного азота сточных вод на вход стоков в биореактор; на всех ступенях биологической очистки сточных вод с процессами нитриденитрификации задействуется воздух как источник кислорода и средство

осуществления массообмена между прикрепленными на ершовой насадке микроорганизмами и очищаемой сточной водой с подачей его под ершовую насадку, а на ступени доочистки сточных вод подача воздуха производится через эрлифтные ниши в процессе очистки стоков и под ершовую насадку на этапе регенерации ершей доочистки от накопленных взвесей; секции, в которых ступени доочистки сточных вод подвергаются регенерации ершовой насадки, выводятся из схемы очистки сточных вод, а в период стабильной работы очистной станции задействуются в технологии подготовки сточных вод к обеззараживанию; регенерацию ершей в ступенях доочистки производят при минимальном притоке сточных вод на очистную станцию; подача воздуха в ступени биореактора многоиловой системы биологической очистки сточных вод управляется запорно-регулирующей арматурой на воздуховодах по программе, составляемой предварительно на основе данных значений показателей: содержание растворенного кислорода, взвесей, рН, Eh, окисляемость и содержание азота аммонийного и нитратного и обновляемой ежедневно, при этом величина Eh среды в ершовой насадке импульсной подачей воздуха в барботеры поддерживается на этапе денитрификации и ведения процесса апампток на уровне +50÷+120 мВ, а на этапе завершения нитрификации не ниже +300 мВ; рециркуляционный поток возврата нитрифицированного стока назначается по соотношению $(N-NH_4^+)_{вх}/10$, величина рН стока на этапе завершения нитрификации поддерживается не ниже 7, вынос взвесей из ступени доочистки сточных вод не допускается выше 3 мг/л, а концентрация $N-NH_4^+$ не выше 0,4 мг/л.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ПАТЕНТУ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2497762

*Изменение наименования, фамилии, имени, отчества
патентообладателя*

Патентообладатель(и): *Акционерное общество "Компания "ЭКОС" (RU)*

Запись внесена в Государственный реестр
изобретений Российской Федерации
17 декабря 2015 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Г.И. Извиес

