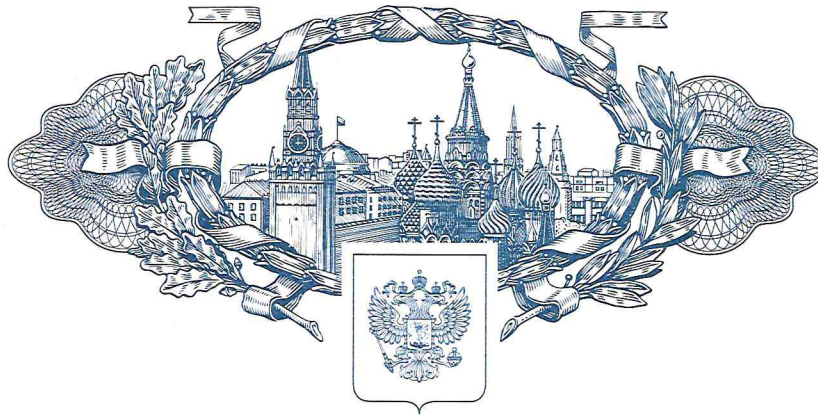


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2607818

Система безотходной утилизации сточных вод

Патентообладатель: *Зубов Геннадий Михайлович (RU)*

Авторы: *см. на обороте*

Заявка № 2015154055

Приоритет изобретения 16 декабря 2015 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 20 января 2017 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 16 декабря 2035 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





(51) МПК

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 3/00 (2006.01)

C02F 9/14 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015154055, 16.12.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.12.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.12.2015

(45) Опубликовано: 20.01.2017 Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2475458 C2, 20.02.2013. RU 2505490 C2, 27.01.2014. RU 2280621 C2, 27.07.2006. RU 94569 U1, 27.05.2010. RU 2343122 C1, 10.01.2009. US 5593590 A1, 14.01.1997. WO 212138 A1, 14.02.2002.

Адрес для переписки:

125480, Москва, ул. В. Лациса, 7, к. 1, кв. 260,
Патентно-правовая фирма "ИНФОРМ-
АДВАНС"

(72) Автор(ы):

Бабец Игорь Александрович (RU),
Зубов Геннадий Михайлович (RU),
Квитко Дмитрий Александрович (RU),
Обухов Дмитрий Игоревич (RU),
Пушечкин Алексей Илларионович (RU),
Яковенко Александр Сергеевич (RU),
Яковенко Леонид Владимирович (RU),
Панченко Сергей Александрович (RU),
Тарасенко Платон Вячеславович (RU),
Уткин Александр Владимирович (RU),
Березин Михаил Алексеевич (RU),
Парыгина Ксения Петровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Зубов Геннадий Михайлович (RU)

(54) Система безотходной утилизации сточных вод

(57) Формула изобретения

1. Система утилизации сточных вод, содержащая:

- блок (4) биологической или биохимической очистки сточных вод, имеющий выход для очищенного стока (14) и выход для осадка (20),

- блок (5) компостирования осадка (20), связанный с выходом осадка,

- испарительный блок (7) для деминерализации очищенного стока (14), связанный с выходом очищенного стока (14) и имеющий выход для подачи деминерализованной воды (15) и выход для продувочных вод (21),

- осадительно-кристаллизационный блок (8), связанный с выходом для продувочных вод (21),

при этом выход для подачи деминерализованной воды (15) испарительного блока (7) выполнен с возможностью связи с устройством охлаждения газотурбинной установки (10) газоперекачивающего агрегата (ГТУ ГПА), установленным с возможностью впрыска деминерализованной воды в тракт ГТУ ГПА (10).

2. Система по п. 1, в которой блок (4) биологической или биохимической очистки сточных вод включает фильтрующее самоочищающееся устройство, резервуар-усреднитель, смеситель для реагентной обработки, отстойник, биологический реактор с прикрепленной микрофлорой, аэрационный смеситель, ершовый фильтр, дозирующие и насосные станции, устройство дисковой фильтрации и обеззараживания, контрольно-

измерительные устройства и устройства автоматизации технологических процессов.

3. Система по п. 1, в которой блок (5) компостирования осадка включает устройство обезвоживания осадка в виде шнекового дегидрататора, или фильтр-пресса, или центрифуги и площадку для компостирования.

4. Система по п. 1, в которой испарительный блок (7) содержит низкотемпературные многосекционные испарители, имеющие секции испарения и секции конденсации воды.

5. Система по п. 4, в которой испарительный блок (7) содержит устройство предварительного подогрева воды, при этом система дополнительно включает утилизационные теплообменники, установленные в выхлопном тракте ГТУ ГПА (10) и связанные с устройством предварительного подогрева с возможностью подачи в него вторичной тепловой энергии (24).

6. Система по п. 4, в которой испарительный блок (7) включает линию для подачи нагретой циркуляционной воды (18) потребителям (9) тепловой энергии и линию возврата охлажденной циркуляционной воды (19).

7. Система по п. 1, в которой осадительно-кристаллизационный блок (8) содержит узел приготовления известкового молока, отстойник-осадитель со шламоотводчиком и перегородками гасителями потока, коллектор сбора осветленной воды, бак-отстойник, выпарную установку, включающую расширитель, кристаллизатор, циркуляционный насос и подогреватель, а также два попеременно работающих соленакопителя.

8. Система по п. 7, в которой осадительно-кристаллизационный блок (8) выполнен с возможностью осаждения гипса, мела, гидроксида магния и кристаллизации хлорида натрия и хлорида калия.

R U 2 6 0 7 8 1 8 C 1

R U 2 6 0 7 8 1 8



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ИЗВЕЩЕНИЯ К ПАТЕНТУ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

ТК4А Исправление очевидных и технических ошибок в публикациях сведений об изобретениях в официальных бюллетенях

Номер и год публикации бюллетеня: 2-2017

Опубликовано:

Код раздела бюллетеня: FG4А Государственная регистрация изобретения

(45) Опубликовано: 20.01.2017 Бюл. № 2

Следует читать:

(45) Опубликовано: 11.01.2017

Дата внесения записи в Государственный реестр: 19.01.2017

Дата публикации: 19.01.2017

RU 2 607 818

RU 2 607 818