

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 86 941 (13) U1

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК

[C02F 1/46 \(2006.01\)](#)[C02F 3/02 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 17.06.2013)
Пошлина: учтена за 1 год с 09.06.2009 по 09.06.2010

(21)(22) Заявка: [2009121720/22](#), 09.06.2009(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.06.2009(45) Опубликовано: [20.09.2009](#) Бюл. № 26

Адрес для переписки:

141707, Московская обл., г. Долгопрудный,
ул. Молодежная, 10, кв.26, В.Ю.
Великодному

(72) Автор(ы):

Великодный Василий Юрьевич (RU),
Попов Владимир Васильевич (RU),
Быков Александр Андреевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Великодный Василий Юрьевич (RU)

(54) ПЛАЗМЕННО-БИОХИМИЧЕСКИЙ РЕАКТОР

(57) Реферат:

Предлагаемая полезная модель относится к экологии, к локальным очистным установкам, и может быть использована для экономичного обеззараживания сточных вод технического и бытового характера, содержащих токсические химические отходы высокой и низкой концентрации, а также содержащих микроорганизмы, в том числе и высоко стойкие. Плазменно-биохимический реактор, содержащий плазменный реактор, состоящий из нескольких плазменных ячеек, соединенных последовательно или параллельно, или одной плазменной ячейки для создания электрического разряда, состоящей из диэлектрического герметичного корпуса, содержащего два узла, соединенных последовательно, в нижней части корпуса плазменной ячейки имеется узел предварительной активации воды, содержащий камеру смешения, в нижней части которой расположена пористая мембрана-диспергатор для подачи воздуха или кислорода, в камере смешения сверху над поверхностью мембраны-диспергатора расположена трубка для подачи загрязненной воды под напором на поверхность мембраны для создания пузырьковой дисперсной среды и снижения размера пузырьков, образующихся на поверхности мембраны-диспергатора, путем их смывания, арматура для подачи загрязненной воды и воздуха, в верхней части плазменной ячейки установлен узел плазменной обработки загрязненной жидкости, на его корпусе имеются торцовые верхняя и нижняя крышки с герметизирующими прокладками, при этом в верхней крышке установлен колпак с сальником для крепления электрода и обеспечения возможности его перемещения в вертикальном направлении, выполненного в виде стержня, на колпаке имеется выводящее устройство для выпуска очищенной воды, в нижней крышке расположено отверстие для установки трубки переходника для соединения узла предварительной активации

воды и узла плазменной обработки в плазменной ячейке, внутри трубки переходника установлен дроссель для регулировки расхода газодисперсной смеси, образующейся в камере смешения, расположенной в узле предварительной активации воды, и ее ускорения и турбулизации для дальнейшего снижения размеров пузырьков путем их дробления и увеличения площади поверхности раздела фаз жидкость - газ при проведении предварительной обработки загрязненной химическими составами или биологическими организмами и примесями воды в плазменном реакторе, плазменно-биохимический реактор также содержит блок электропитания переменного или постоянного тока, систему подачи воздуха, блок подачи загрязненной воды, плазменный реактор в виде емкости, содержащей барботажное устройство для создания микропузырьков газа в загрязненной жидкости, регулирующего расход крана, в узле плазменной обработки на внутреннем электроде имеется одна или более шайб, внешняя форма которых имеет одну или более острых кромок, обеспечивающих поджиг разряда при более низких напряжениях и снижение эрозии электродов, дополнительно для дробления пузырьков на нижней крышке верхней части плазменной ячейки за дросселем расположен ударноволновой генератор, а внешний электрод, расположенный в верхней части плазменной ячейки, состоит из двух частей, нижняя часть представляет собой электропроводящее кольцо, внутренний диаметр которого превышает диаметр шайб, расположенных на конце внутреннего электрода, верхняя часть внешнего электрода представляет собой перфорированный электропроводный цилиндр, для снижения энергетических затрат дополнительно установлены блок химической обработки и блок фильтрации гелей и золь.