

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19)

**RU**

(11)

**2 686 146**

(13)

**C1**

(51) МПК

C02F 1/20 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 1/42 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

C02F 103/04 (2006.01)

(52) СПК

C02F 1/20 (2019.02)

C02F 9/00 (2019.02)

C02F2001/425 (2019.02)

C02F 1/441 (2019.02)

B01D 19/00 (2019.02)

C02F2103/04 (2019.02)

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 24.04.2019)

(21)(22) Заявка: **2018138802**, **05.11.2018**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**05.11.2018**

Дата регистрации:  
**24.04.2019**

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: **05.11.2018**

(45) Опубликовано: **24.04.2019** Бюл. № **12**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2225369 C1, 10.03.2004. RU 2448057 C1, 20.04.2012. EA 201290251 A1, 30.11.2012. UA 18730 A, 25.12.1997. FR 2735464 A1, 20.12.1996. CN 106186490 A, 07.12.2016. US 2009133579 A1, 28.05.2009.**

Адрес для переписки:  
**410000, Саратовская обл., г. Саратов, Главпочтамт, а/я 73, Куликову В.Д.**

(72) Автор(ы):

**Тихонов Иван Андреевич (RU),  
Васильев Алексей Викторович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Тихонов Иван Андреевич (RU),  
Васильев Алексей Викторович (RU)**

(54) **Способ дегазации воды**

(57) Реферат:

Изобретение может быть использовано для получения деаэрированной и декарбонизированной воды и ее использования в теплоэнергетике. Способ

дегазации воды включает предварительное осветление исходной воды, подачу в Na-катионитовые фильтры, при этом жесткость умягченной воды поддерживают в пределах 0,02-0,1 мг-экв/л. В умягченную воду дозируют раствор едкого натра, при этом количество едкого натра выбирают не более 10-15% количества углекислоты в воде. Затем в воду дозируют раствор сульфита натрия, при этом количество сульфита натрия выбирают исходя из концентрации растворенного кислорода в подготавливаемой воде. Далее воду направляют на установку обратноосмотического обессоливания воды, при этом соотношение пермеата к исходному потоку устанавливают в пределах 75-90%. Полученный частично обессоленный и дегазированный пермеат направляют потребителю, концентрат сливают в канализацию. Способ обеспечивает увеличение эффективности химического связывания растворенного в воде кислорода, исключает увеличение солесодержания обработанной воды, а также значительно уменьшает общее солесодержание обработанной воды. 2 з.п. ф-лы, 1 ил., 4 табл., 1 пр.

Предложенная простая технология мембранной дегазации воды позволяет получить значительное уменьшение стоимости водоподготовительного оборудования, а также значительное упрощение технологической схемы по сравнению с термической дегазацией. Предложенная схема также позволяет избежать недостатков традиционной химической деаэрации воды, так как в предложенной схеме не происходит увеличения солесодержания химически деаэрированной воды. Предложенная схема позволяет удалить из воды свободную углекислоту при том, что обычное подщелачивание воды только связывает углекислоту, не удаляя ее из воды.

#### Формула изобретения

1. Способ дегазации воды, заключающийся в том, что воду предварительно осветляют, направляют в Na-катионитовые фильтры, при этом жесткость умягченной воды поддерживают в пределах 0,02-0,1 мг-экв/л, затем в умягченную воду дозируют раствор едкого натра, при этом количество едкого натра выбирают не более 10-15% количества углекислоты в воде, затем в воду дозируют раствор сульфита натрия, при этом количество сульфита натрия выбирают исходя из концентрации растворенного кислорода в подготавливаемой воде, далее воду направляют на установку обратноосмотического обессоливания воды, при этом соотношение пермеата к исходному потоку устанавливают в пределах 75-90%, далее полученный частично обессоленный и дегазированный пермеат направляют потребителю, а концентрат сливают в канализацию.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что количество сульфита натрия выбирают эквивалентно равным количеству растворенного в воде кислорода.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что количество сульфита натрия выбирают не менее чем на 10-30% больше количества растворенного в воде кислорода.

### Способ дегазации воды

