



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012136721/05, 28.08.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.07.2012 EP 12005434.1

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2014 Бюл. № 7

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

ФЁЛЬКЕР Манфред (DE)

(72) Автор(ы):

ФЁЛЬКЕР Манфред (DE)**(54) УСТАНОВКА ОБРАТНОГО ОСМОСА И СПОСОБ ДЕЗИНФИЦИРОВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ
УСТАНОВКИ ОБРАТНОГО ОСМОСА****(57) Формула изобретения**

1. Установка обратного осмоса с фильтрующим модулем (6) обратного осмоса, который мембраной (8) разделен на первичную камеру (7) и вторичную камеру (9), с накопительным резервуаром (3) с атмосферной вентиляцией, в который входит подводящий трубопровод (1) сырой воды, причем от нижнего конца накопительного резервуара (3) к первичной камере (7) ведет трубопровод (5), в который встроен насос (4),

причем от первичной камеры (7) отходит трубопровод (10) концентрата, и

причем из вторичной камеры (9) выходит питающий трубопровод (16) пермеата, к которому посредством тупикового трубопровода (19) или вторичного кольцевого контура является подключаемым по меньшей мере один аппарат (18) для диализа, и

причем далее в направлении потока по меньшей мере за одним аппаратом (18) для диализа примыкающий обратный трубопровод (20) пермеата ведет назад к накопительному резервуару (3),

отличающийся тем,

что в обратный трубопровод (20) пермеата встроены циркуляционный насос (21) и электрохимический генератор (22) озона,

что обратный трубопровод (20) пермеата в направлении потока за циркуляционным насосом (21) и генератором (22) озона за счет рециркуляционного трубопровода (24) соединен с питающим трубопроводом (16) пермеата, причем в рециркуляционный трубопровод (24) и обратный трубопровод (20) пермеата ниже по потоку от ответвления рециркуляционного трубопровода (24) встроено по одному клапану (25, 28), и

что от питающего трубопровода (16) пермеата выше по потоку от входа рециркуляционного трубопровода (24) в питающий трубопровод (16) пермеата ответвляется ветвь (26) обратного трубопровода пермеата, которая входит в обратный трубопровод (20) пермеата ниже по потоку от расположенного в нем клапана, и

что в ветви (26) обратного трубопровода пермеата расположен клапан (27) для поддержания постоянного давления, так что частичный поток пермеата может течь назад к накопительному резервуару (3).

2. Установка обратного осмоса по п.1, отличающаяся тем, что ниже по потоку от входа рециркуляционного трубопровода (24) в питающий трубопровод (16) пермеата встроены другой клапан (33).

3. Установка обратного осмоса по п.2, отличающаяся тем, что между входом рециркуляционного трубопровода (24) в питающий трубопровод (16) пермеата и другим клапаном (33) ответвляется соединительный трубопровод (29) к обратному трубопроводу (20) пермеата, в который встроены другой клапан (30) для поддержания постоянного давления.

4. Установка обратного осмоса по п.1, отличающаяся тем, что на входе соединительного трубопровода (29) в обратный трубопровод (20) пермеата или между ним и его клапаном (28) ответвляется ведущий к сливу (14) сливной трубопровод (31), в который встроены сливной клапан (32).

5. Установка обратного осмоса по п.1, отличающаяся тем, что количество озона, вырабатываемого генератором (22) озона, является регулируемым посредством выбранного приложенного напряжения и/или выбранной силы тока.

6. Установка обратного осмоса по п.1, отличающаяся тем, что в питающем трубопроводе (16) пермеата или в обратном трубопроводе пермеата находится измерительная камера (34) для контроля концентрации озона, с помощью которой посредством окислительно-восстановительного потенциала или озонной сенсорной техники является контролируемым находящееся в жидкости количество озона.

7. Способ дезинфицирования трубопроводов установки обратного осмоса, отличающийся тем, что пермеат во время процесса очистки установки обратного осмоса снабжают озоном с поддержанием заданной концентрации озона, и что озонированный пермеат циркулирует в трубопроводе (16, 20) пермеата, в то время как его, по меньшей мере, частичный поток выходящего из вторичной камеры (9) фильтрующего модуля (6) пермеата может течь к накопительному резервуару (3) без смешения с обогащенным озоном пермеатом, и что после заданного времени озонированный пермеат сливают в слив (14) или подают в накопительный резервуар (3) установки обратного осмоса.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что подведенный к накопительному резервуару (3) озонированный пермеат дезинфицирует накопительный резервуар (3) и, предпочтительно, ведущий к фильтрующему модулю трубопровод (5), первичную камеру (7) фильтрующего модуля (6) и обратный трубопровод (10) концентрата.

9. Способ по п.7, отличающийся тем, что смесь пермеат-озон направляют до входного водяного клапана (35) аппарата (18) для диализа и при открытом промывном клапане (36) сливают через соотнесенный сливной трубопровод (37), в то время как частичный поток выходящего из вторичной камеры (9) пермеата течет в питающий трубопровод (16) пермеата.