



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013115224/13, 05.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.04.2013

(45) Опубликовано: 27.08.2014 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1130663 A1, 23.12.1984. SU 1055822 A, 23.11.1983. SU 353841 A1, 09.10.1972. SU 181005 A1, 26.03.1966. JP 2004270161 A, 30.09.2004. .

Адрес для переписки:

127550, Москва, ул. Прянишникова, 19,  
Московский государственный университет  
природообустройства, Отдел патентной и  
изобретательской работы

(72) Автор(ы):

Касьянов Александр Евгеньевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Московский государственный университет  
природообустройства" (RU)

**(54) СПОСОБ ЗАЩИТЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА ОТ ЗАОХРИВАНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способам защиты от заохривания горизонтального дренажа. Способ заключается в том, что одновременно с подачей выхлопных газов в полость дрены подают мелкодисперсный порошок торфяной золы сухого удаления. Мелкодисперсный порошок торфяной золы сухого удаления вместе с потоком выхлопных

газов поступает на внутреннюю поверхность дренажных труб и в щели дренажных труб. Торфяная зола сухого удаления блокирует бактериальный процесс превращения соединений железа в нерастворимые формы. Способ обеспечивает повышение интенсивности подавления жизнедеятельности железобактерий.

С 1  
4  
0  
2  
5  
2  
7  
0  
4  
4  
R U

R U  
2  
5  
2  
7  
0  
4  
4  
С 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*E02B 11/00* (2006.01)  
*F16L 58/00* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013115224/13, 05.04.2013**

(24) Effective date for property rights:  
**05.04.2013**

Priority:

(22) Date of filing: **05.04.2013**

(45) Date of publication: **27.08.2014** Bull. № 24

Mail address:

**127550, Moskva, ul. Prjanishnikova, 19, Moskovskij gosudarstvennyj universitet prirodoobustrojstva, Otdel patentnoj i izobretatel'skoj raboty**

(72) Inventor(s):

**Kas'janov Aleksandr Evgen'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovanija "Moskovskij gosudarstvennyj universitet prirodoobustrojstva" (RU)**

(54) **METHOD OF PROTECTION OF HORIZONTAL CLOSED DRAINAGE FROM OCHERISING**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: fine powder of peat ash of dry removal is fed simultaneously with the feeding of exhaust gases into the drain cavity. The fine powder of peat ash of dry removal together with the flow of exhaust gases is fed to the inner surface of the drainage

pipes and the slits of the drainage pipes. The peat ash of dry removal blocks the bacterial process of transformation of iron compounds in insoluble forms.

EFFECT: increased intensity of suppression of iron bacteria life activity.

**RU 2 527 044 C 1**

**RU 2 527 044 C 1**

Предлагаемое изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способам защиты от заохривания горизонтального дренажа.

Известен способ защиты горизонтального закрытого дренажа от заохривания, включающий подачу в полость дрены рабочей среды (Эггельсман Р. Руководство по дренажу. - М.: Колос, 1978. - С.189.)

Способ не подавляет жизнедеятельности железобактерий. Полость дрены от охры очищают повторно. Трудоемкость работ повышается.

Известен также способ защиты закрытого горизонтального дренажа от заохривания, включающий подачу в полость дрены выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания, описанный в авторском свидетельстве SU №1 130663, МКИ E02B 11/00, опубликованном 23.12.1984, Бюл. №47.

Недостаток известного способа - низкая интенсивность подавления жизнедеятельности железобактерий из-за недостаточной концентрации в выхлопных газах токсичных для них соединений.

Цель изобретения - повышение интенсивности подавления жизнедеятельности железобактерий, путем введения в выхлопные газы токсичных для них соединений.

Указанная цель достигается тем, что одновременно с подачей выхлопных газов в полость дрены подают мелкодисперсный порошок торфяной золы сухого удаления.

Способ осуществляют следующим образом.

Закрывают устье дрены заглушкой с патрубком, снабженным отводом с вентилем и дозаторной емкостью. Патрубок соединяют шлангом с выхлопной трубой двигателя внутреннего сгорания трактора и подают в полость дрены выхлопные газы. Дозаторную емкость заполняют мелкодисперсным порошком торфяной золы сухого удаления, открывают вентиль и подают его в полость дрены. Инжекция потока газа способствует поступлению порошка в полость дрены. Подачу газов прекращают при полном опорожнении дозаторной емкости. Дозу подачи,  $M$  в граммах, порошка торфяной золы сухого удаления на одну дренажную трубу определяют по следующей формуле  $M = a \cdot \pi \cdot d \cdot l$ , где  $a$  - расчетный удельный расход порошка,  $г/м^2$ ;  $\pi$  - 3.14;  $d$  - внутренний диаметр дрены, м;  $l$  - длина дрены, м. Величину  $a$  устанавливают экспериментально для каждого массива осушения и образца золы торфа сухого удаления на локальных участках дренажных труб. В опыте фиксируют плотность заселения железобактериями внутренней поверхности локальных участков дренажных труб при различных величинах удельного расхода порошка. За расчетный удельный расход принимается величина, обеспечивающая гибель не менее 90% популяции железобактерий. Величина  $a$  изменяется в пределах от 1.5 до 15  $г/м^2$ .

Средний размер частиц порошка принимают не более 0.001 мм. При большем среднем размере частиц порошка затрудняется его равномерное распределение по длине дрены. Снижение среднего размера частиц порошка повышает трудоемкость работ на помол без существенного роста равномерности распределения его по длине дрены.

Порошок торфяной золы сухого удаления вместе с потоком выхлопных газов поступает на внутреннюю поверхность дренажных труб и в щели дренажных труб. Торфяная зола сухого удаления блокирует бактериальный процесс превращения соединений железа в нерастворимые формы. Торфяная зола сухого удаления содержит до 45% соединений кальция. Соединения кальция подавляют жизнедеятельность бактерий. Железобактерии погибают. Процесс заохривания прекращается.

#### Формула изобретения

Способ защиты горизонтального закрытого дренажа от заохривания, включающий

подачу в полость дрены выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания, отличающийся тем, что одновременно с подачей выхлопных газов в полость дрены подают мелкодисперсный порошок торфяной золы сухого удаления.

5

10

15

20

25

30

35

40

45