

(19) U (11) 32068 (13) UA

(98) вул. Урлівська, 3-а, кв. 41, м. Київ, 02095, Україна

(85) null

(74) null

(45) [2008-05-12]

(43) null

(24) 2008-05-12

(22) 2006-10-17

(12) null

(21) u200610967

(46) 2008-05-12

(86)

(30)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ХЛОРУ ТА ФОСФОРНИХ ДОБРІВ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ХЛОРА И ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ PROCESS FOR THE PREPARATION OF CHLORINE AND PHOSPHATE FERTILIZERS

(56)

(71)

(72) UA Білокін Євген Миколайович UA Белоконь Евгений Николаевич UA Bilokin Evgen Mykolaiovych UA Дульнев Петро Георгійович UA Дульнев Петр Георгиевич UA Dulnev Petro Heorhiiovych

(73) UA Дульнев Петро Георгійович UA Дульнев Петр Георгиевич UA Dulnev Petro Heorhiiovych

Способ получения хлора и фосфорных удобрений путем обработки азотной кислотой хлорида калия в присутствии диоксида марганца. Неорганические хлориды обрабатываются фосфорной кислотой в присутствии диоксида марганца или их смесь обрабатывается с возможной регенерацией диоксида марганца.

Спосіб отримання хлору та фосфорних добрив шляхом обробки азотною кислотою хлориду калію у присутності діоксиду мангану. Неорганічні хлориди обробляються фосфорною кислотою у присутності діоксиду мангану або їх суміш обробляється з можливою регенерацією діоксиду мангану.

A process for the preparation of chlorine and phosphate fertilizers consists in treatment of calcium chloride with nitric acid in the presence of mangan dioxide. Nonorganic chlorides are treated with phosphoric acid in the presence of mangan dioxide or mixture thereof is treated with possible recovery of mangan dioxide.

Спосіб отримання хлору та фосфорних добрив шляхом обробки азотною кислотою хлориду калію у присутності діоксиду мангану, який **відрізняється** тим, що неорганічні хлориди обробляються фосфорною кислотою у присутності діоксиду мангану або їх суміш обробляється з можливою регенерацією діоксиду мангану.

Винахід відноситься до галузі - хімічна промисловість, зокрема до виробництва мінеральних добрив та хлору.

Поставлена задача: знизить собівартість виробництва хлору та одержати новим шляхом фосфорні добрива.

За прототип взято авторське свідоцтво "Способ получения хлора" № 1303549 від 31.01.84.:
 $2\text{KCl} + 4\text{HNO}_3 + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + 2\text{KNO}_3 + \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Поставлена задача вирішується таким чином:

неорганічні хлориди-хлориди амонію, калію, натрію - обробляється ортофосфорною кислотою у присутності діоксиду мангану при температурі: 50-140°C: $2\text{NH}_4\text{Cl} (2\text{KCl}, 2\text{NaCl}) + 3\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{MnO}_2 =$
 $= \text{Cl}_2 + 2\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 (2\text{KH}_2\text{PO}_4, 2\text{NaH}_2\text{PO}_4) + \text{MnHPO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$

Хлор відділяється, MnHPO_4 іде в осад, а розчин фосфорної солі переробляється на товарний продукт.

Технологічний процес іде в апаратах з електроприводами для перемішування, тому різко відрізняються по расходу енергії від процесу електролізу:

методи:	мембранний	ртутний	діафрагменний
електроліз, квт·ч	24099	27775	20509
електроприводи	952	744	1817

Така різниця дає упевненість у реалізації цього винаходу.

Також обробляється суміш хлоридів, а MnO_2 регенерується звичайними методами.

Джерела інформації:

Позин "4.Е." "Технология минеральных солей" Ленинград, Химия, 1970г., т. 1 и 2. с.701, 762.

И.П.Наркевич, В.З.Печковский "Утилизация и ликвидация отходов в технологии неорганических веществ", Москва, Химия, 1984г. с.239.