



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12336 (13) U
(51) МПК (2006)
C01D 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РЕГЕНЕРАЦІЇ АМІАКУ З ФІЛЬТРОВОЇ РІДИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СОДИ

1

2

(21) 20041210920

(22) 29.12.2004

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Посторонко Анатолій Іванович

(73) Посторонко Анатолій Іванович

(57) Спосіб регенерації аміаку із фільтрової рідини у виробництві соди шляхом обробки її після теплообмінника дистиляції у змішувачі вапняним молоком з наступною відгонкою аміаку у дистилері, який **відрізняється** тим, що у вапняне молоко вводять з вмістом 0,005-0,01мас. % полікомплексону з амінометилфосфоновими групами.

Корисна модель відноситься до неорганічної хімії, зокрема, до способів регенерації аміаку із фільтрової рідини і може знайти використання у виробництві кальцинованої соди.

Відомо, що фільтрова рідина складається із NH_4Cl - 66н.д., NaCl - 24н.д., NH_4HCO_3 - 12н.д., $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ - 13н.д., Na_2SO_4 - 1,5н.д. Вона підлягає розкладу у системі апаратів відділення дистиляції з метою відгонки аміаку та його подальшому використанню. Не піддається ніяким змінам лише Na_2SO_4 , який у змішувачі вступає в реакцію із вапняним молоком з утворенням CaSO_4 , що призводить до його інкрустації у дистилері. Це явище приводить до зменшення потужності апарату та його зупинки для чистки від гіпсу.

Відомо, що утворення кристалічних зародків відбувається легше на твердій поверхні, ніж в об'ємі розчину. Тому відкладання гіпсу на поверхні апаратів протікає особливо інтенсивно в процесі утворення нових кристалів або при переході однієї модифікації кристалів в іншу.

Відомий спосіб регенерації аміаку із фільтрової рідини шляхом введення органічних добавок у фільтрову рідину, таких, наприклад, як сульфоалкіли або сульфоаріли з числом атомів вуглецю C_8 - C_{20} [авт. свідоцтво №236435 СРСР, Кл. 12f, 7/18, Бюл. винаходів №7, опубл. 3.11.69р.].

Недоліком процесу є низька інгібіторна здатність добавок.

Відомий також спосіб регенерації NH_3 із фільтрової рідини аміачно-содового виробництва, який полягає в тому, що, з метою зменшення гіпсових інкрустацій, обробку фільтрової рідини ведуть вапняним молоком, яке містить 35-75 г/л CaCO_3 [авт. свідоцтво №367053 СРСР, Кл. C01d7/18, Бюл. винаходів №8, опубл. 23.01.73р.].

Недоліком процесу є досить висока кількість гіпсу, що може випадати на поверхні дистилера.

Відомий також спосіб регенерації аміаку із фільтрової рідини шляхом введення в фільтрову рідину перед обробкою її в системі апаратів дистиляції метилольного похідного поліакріламиду [авт. свідоцтво №590257 СРСР, Кл. C01d7/18, Бюл. винаходів №4, опубл. 30.01.78 р.].

Недоліком процесу є недостатня висока інгібірующая здатність добавки.

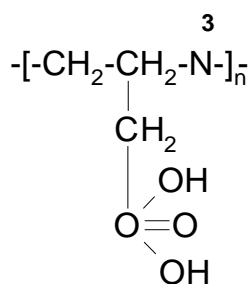
Найближчим до заявленого способу з технічної сутності та досягаемого результату є спосіб регенерації аміаку із фільтрованої рідини содового виробництва, який заключається у тому, що в рідину вводять поліетиленоксиди у кількості 0,002-0,05% від маси рідини [авт. свідоцтво №590258, Кл. C01d7/18, Бюл. винаходів №4, опубл. 30.01.78р.].

Спосіб дозволяє зменшити інкрустацію гіпсу на поверхні дистилятора, але не достатньо, так як тривалість роботи дистилера не велика.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшення тривалості роботи дистилера за рахунок зменшення інкрустації гіпсу на поверхні апарату.

Рішення поставленої задачі забезпечується теперішнім винаходом і забезпечується у тому, що у способі регенерації аміаку із фільтрової рідини у виробництві соди шляхом обробки її після теплообмінника дистиляції у змішувачі вапняним молоком з послідуною відгонкою аміаку у дистилері, у вапняне молоко вводять з вмістом 0,005-0,01мас. % полікомплексону з амінометилфосфоновими групами загальної формули:

(19) UA (11) 12336 (13) U



Приклади здійснення способу.

Приклад 1

У змішувач з розчином вапняного молока, який містить 290г/л СаО_{загальн.}, 280г/л СаО_{вільн.}, та 14г/л СаСО₃, 0,005мас. % полікомплексона з амінометилфосфоновими групами від маси розчину, при 98°С вводять рідину після теплообмінника дистиляції, перемішують і направляють на регенерацію аміаку у дистилер.

12336

4

Кількість гіпсових інкрустацій, які випали на поверхні теплообмінника, складає 74% від складу їх у розчині без добавки. Тривалість роботи дистилера складає 102 днів при 80 днів по відомому способу.

Приклад 2

У змішувач з розчином вапняного молока, який містить 290г/л СаО_{загальн.}, 280г/л СаО_{вільн.}, та 14г/л СаСО₃, 0,01мас. % полікомплексона з амінометилфосфоновими групами від маси розчину, при 98°С вводять рідину після теплообмінника дистиляції, перемішують і направляють на регенерацію аміаку у дистилер.

Кількість гіпсових інструкцій, які випали на поверхні теплообмінника, складають 82% від складу їх у розчині без добавки. Тривалість роботи дистилера складає 124 днів при 80 днів по відомому способу.