



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **45478** (13) **U**
(51) МПК (2009)
C11D 1/66МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НЕІОННИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН МЕТОДОМ ОКСИЕТИЛЮВАННЯ МЕТИЛОВИХ ЕФІРІВ**

1

2

(21) u200905977

(22) 10.06.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) КОВАЛЬОВ ВІКТОР МАКСИМОВИЧ, МИГОЛЬ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ПАНЧЕНКО ТЕТЯНА ЛЕОНІДІВНА, МЕЖИБРОЦЬКИЙ ВАСИЛЬ ПЕТРОВИЧ, ДАНІВ ЛЮБОМИР МИРОСЛАВОВИЧ, КУЗИК МИХАЙЛО СТЕПАНОВИЧ

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР "ВНДІ-ХІМПРОЕКТ", ЗАО "ЗАВОД ТОНКОГО ОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ "БАРВА"

(57) 1. Спосіб одержання неіонних ПАР методом оксietiлювання метилових ефірів, який включає підготовку сировини і каталізатора, їх змішування та оксietiлювання, який **відрізняється** тим, що як сировину використовують метилові ефіри жирних кислот фракції $C_{18}-C_{24}$, а як каталізатор - метилат натрію.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що оксietiлювання проводиться до отримання кінцевого продукту з 15-17 молями оксиду етилену на 1 моль метилових ефірів жирних кислот фракції $C_{18}-C_{24}$.

Корисна модель відноситься до технології отримання неіонних ПАР методом оксietiлювання органічних сполук в присутності каталізаторів.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб отримання неіонних ПАР методом оксietiлювання метилових ефірів жирних кислот фракції $C_{12}-C_{14}$ в присутності каталізатора - гідротальциту, що являє суміш: гідрокарбонату магнію та алюмінію (Європейський патент №0339426 A2).

Недоліком відомого способу є низька ефективність каталізатора при оксietiлюванні метилових жирних кислот з довжиною вуглеводневих радикалів вищих за $C_{12}-C_{14}$. Крім того, гідротальцит - легкий порошок і під час завантаження в реактор дуже пилить, що призводить до забруднення навколишнього середовища. Також гідротальцит не розчиняється в кінцевому продукті та випадає в осад.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити такий спосіб одержання неіонних ПАР методом оксietiлювання метилових ефірів жирних кислот в якому за рахунок введення метилата натрію як каталізатора стає можливим оксietiлювання метилових ефірів жирних кислот з довжиною вуглеводневого радикала $C_{18}-C_{24}$, що дає можливість розширити сировинну базу для одержання неіонних ПАР та залучити в сферу виробництва ріпакової олії з вмістом ерукової кислоти до 60 %, що виробляється з насіння в Україні.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований спосіб одержання неіонних ПАР методом оксietiлювання метилових ефірів, який включає підготовку сировини і каталізатора, їх змішування та оксietiлювання згідно з корисною моделлю як сировину використовують метилові ефіри жирних кислот фракції $C_{18}-C_{24}$, а оксietiлювання проводять в присутності метилата натрію, як каталізатора, при чому процес проводиться до отримання кінцевого продукту з 15-17 молями оксиду етилену на 1 моль метилових ефірів жирних кислот фракції $C_{18}-C_{24}$.

Введення як каталізатора метилата натрію заявленим способом дає можливість отримувати ПАР з 15-17 молями оксиду етилену на 1 моль метилових ефірів жирних кислот фракції $C_{18}-C_{24}$ та розширити сировинну базу для одержання неіонних ПАР.

Спосіб здійснюють таким чином.

У реактор, який має змійовик для нагріву та оболонку (рубашку) для охолодження з мішалкою, завантажують розрахункову кількість метилових ефірів жирних кислот ріпакової олії фракції $C_{18}-C_{24}$, додають метилат натрію в якості каталізатору, змішують і суміш нагрівають до 120-130 °C шляхом подачі теплоносія у змійовик. Під час нагрівання суміші, у реактор подають газоподібний азот для видалення водяної пари і кисню повітря. При досягненні температури суміші 130 °C реактор

(19) **UA** (11) **45478** (13) **U**

герметизують, подача теплоносія у змійовик припиняють і починається подача окису етилену у реактор під тиском азоту.

В процесі оксиетилювання виділяється реакційне тепло, суміш нагрівається і, для підтримки температури оксиетилювання в межах 170-190 °С, в рубашку подається вода для охолодження. Після подачі розрахункової кількості окису етилену, суміш в реакторі охолоджується до 40-50 °С і лужний

каталізатор нейтралізується подачею оцтової кислоти. Після одержання позитивних результатів аналізу, готовий продукт вивантажується у тару.

Запропонований спосіб дає можливість отримати поверхнево активні речовини, які використовуються в мийних засобах та являють собою ефективні речовини, що можуть замінити неіонні поверхнево активні речовини, які отримані на основі нафтохімічної сировини.