



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15250 (13) U
(51) МПК (2006)
C07D 303/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-ФЛУОРЕНІЛГЛІЦИДИЛОВОГО ЕТЕРУ

1

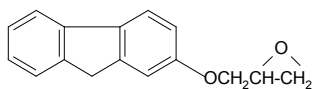
2

(21) u200512843

(22) 30.12.2005

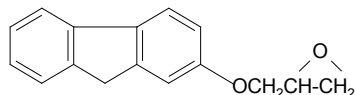
(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Шолудченко Людмила Іванівна, Гетманчук
Юрій Петрович, Гуменюк Людмила Миколаївна(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА(57) Спосіб одержання 2-флуоренілгліцидилового
етеру формули

що включає використання 2-оксифлуорену, який
відрізняється тим, що оксифлуорен вводять у
взаємодію з епіхлоргідрином і твердим лугом в
спиртовому середовищі.

Дана корисна модель відноситься до галузі органічної хімії, зокрема хімії мономерів, а саме: способу одержання 2-флуоренілгліцидилового етеру формули:



який може бути застосований як мономер для синтезу полімерних фотонапіпровідників, що придатні для запису оптичної інформації (електрофотографія, голографія).

Відомий спосіб одержання гліцидилового етеру на основі оксифлуоренону -4-(2,3-епоксипропокс)-флуоренону-9 при взаємодії солі 4-оксифлуоренону-9 з епіхлоргідрином. Натрієвою сіль отримують дією водного розчину гідроксиду натрію в середовищі діоксану протягом 10 годин, відділяють, розчиняють у воді і перемішують 24 години з епіхлоргідрином при кімнатній температурі. Цільовий продукт екстрагують хлористим метилом [Пат. Швейцарія №492678 МПК C07C97/06, 1970].

Недоліком відомого способу є низький вихід (19%), складність процесу, що обумовлена двухстадійністю, використанням токсичних органічних розчинників, тривалість процесу.

Відомий спосіб одержання гліцидилового етеру шляхом взаємодії 4-оксифлуоренону-9 в киплячому розчині з епіхлоргідрином в присутності піперидину протягом 20 годин. Реакційну суміш випаровують в вакуумі, залишок розчиняють в хлористому метилени, промивають розчином гідро-

ксиду натрію і ще раз випаровують. [Пат. Швейцарія №554314 МПК C07C97/06, 1974].

Недоліком цього способу є низький вихід (22%), необхідність використання великого надлишку достатньо токсичного епіхлоргідрину, інших органічних розчинників, значні енерговитрати, тривалість процесу.

Найбільш близьким до заявляемого способу за технічною суттю є спосіб одержання 2-флуоренілгліцидилового етеру шляхом взаємодії 2-оксифлуорену з алкоголятом натрію, а потім з надлишком епіхлоргідрину при кип'ятінні протягом 4 годин. Реакційну суміш виливають у воду, осад відділяють. Вихід цільового продукту складає 76% [Опис до деклараційного патенту України на винахід №22877А, МПК⁵ C07D303/04, 1997].

Недоліком цього методу є недостатньо високий вихід продукту, складність процесу, що обумовлена двухстадійністю, трудомісткістю, необхідністю використання металевого натрію, великого надлишку достатньо токсичного епіхлоргідрину, значними енерговитратами (проведення реакції при нагріванні більш ніж 100°C), тривалість процесу.

В основу корисної моделі поставлено задачу спрощення процесу синтезу 2-флуоренілгліцидилового етеру, шляхом проведення його в одну стадію і підвищення виходу цільового продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі одержання 2-флуоренілгліцидилового етеру, що включає використання 2-оксифлуорену, згідно корисної моделі, оксифлуорен вводять у

(19) UA (11) 15250 (13) U

взаємодію з епіхлоргідрином і твердим лугом в спиртовому середовищі.

Запропонований спосіб не потребує великих енерговитрат, отримання проміжної сполуки - алкоголяту натрію з використанням небезпечного металевого натрію, що забезпечує можливість одержання 2-флуоренілгліцидилового етеру в одну стадію з більш високим виходом. Синтез не є трудомістким. Тривалість процесу менше.

Корисна модель може бути проілюстровано нижче наведеним прикладом:

Приклад

Реакційну суміш з 5,46г (0,03 моля) 2-оксифлуорену, 2,52г (0,45 моля) КОН, 7мл (0,09 моля) епіхлоргідрину, 50мл етанолу чи ізопропилового спирту перемішують при температурі 40-50°C протягом 1,5 годин. Контроль за ходом син-

тезу здійснюють за допомогою методу тонкошарової хроматографії. Реакційну суміш після закінчення реакції виливають у воду. Продукт відфільтровують, промивають водою і спиртом. Вихід 2-флуоренілгліцидилового етеру складає 96%. Температура плавлення 105°C (з октану). Знайдено, %: епоксигрупи 18,10. Розраховано, %: епоксигрупи 18,06.

Будову одержаного мономеру підтверджено даними ІЧ- і ПМР-спектроскопії, елементного і функціонального аналізів.

Таким чином, запропонована корисна модель дозволяє спростити процес одержання 2-флуоренілгліцидилового етеру - епоксидного мономеру для синтезу полімерних фотонапівпровідників для оптичного запису інформації та підвищити його вихід.