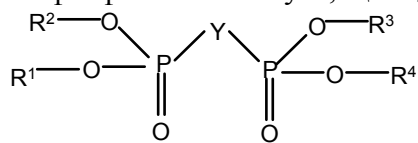


1. Спосіб одержання оцтової кислоти карбонілюванням метанолу і/або його реакційноздатного похідного в реакторі для карбонілювання в рідкій реакційній композиції, що включає іридієвий каталізатор карбонілювання, метилйодид, метилацетат, воду, оцтову кислоту та щонайменше один промотор, вибраний із групи, що включає рутеній, реній та осмій, який **відрізняється** тим, що при цьому в реакційній композиції присутня також бісфосфонатна сполука, що відповідає формулі:



у якій  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^4$  незалежно означають водень або органічну функціональну групу, Y означає необов'язково заміщену  $\text{C}_1$ - $\text{C}_{10}$ алкіленову або  $\text{C}_6$ - $\text{C}_{10}$ арильну групу.

2. Спосіб за п. 1, у якому додатково

(а) із зазначеного реактора карбонілювання відводять рідку реакційну композицію разом з розчиненими і/або захопленими монооксидом вуглецю та іншими газами;

(б) цю рідку реакційну композицію, що відводять, необов'язково пропускають через одну або декілька наступних реакційних зон для витрати щонайменше частини розчиненого і/або захопленого монооксиду вуглецю;

(в) згадану композицію зі стадії (а) і необов'язкової стадії (б) пропускають через одну або декілька стадій розділення однократним рівноважним випаровуванням з одержанням (I) парової фракції, що включає здатні конденсуватися компоненти та відхідний газ низького тиску, причому ці здатні конденсуватися компоненти включають одержувану оцтову кислоту, а відхідний газ низького тиску включає монооксид вуглецю та інші гази, розчинені і/або захоплені з рідкою композицією реакції карбонілювання, що відводиться, і (II) рідкої фракції, що включає іридієвий каталізатор карбонілювання, промотор і оцтову кислоту як розчинник;

(г) з відхідного газу низького тиску виділяють здатні конденсуватися компоненти та

(д) рідку фракцію із стадії розділення однократним рівноважним випаровуванням повертають у реактор для карбонілювання.

3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^4$  незалежно означають органічну функціональну групу, вибрану з незаміщеної вуглеводневої групи і заміщеної вуглеводневої групи.

4. Спосіб за п. 1 або 2, у якому кожний з  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^4$  означає водень або кожний означає незаміщену вуглеводневу групу.

5. Спосіб за п. 4, у якому кожна незаміщена вуглеводнева група являє собою групу  $-\text{CH}_3$  або групу  $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ .

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, у якому Y має значення, вибрані з групи, що включає незаміщену  $\text{C}_1$ - $\text{C}_{10}$ алкіленову групу, необов'язково заміщений  $\text{C}_6$ - $\text{C}_{10}$ арил і необов'язково заміщений  $\text{C}_3$ - $\text{C}_{10}$ циклоалкіл.

7. Спосіб за п. 6, у якому незаміщену  $\text{C}_1$ - $\text{C}_{10}$ алкіленову групу вибирають із групи, що включає  $-\text{CH}_2-$  і  $-(\text{CH}_2)_2-$ .

8. Спосіб за п. 6, у якому необов'язково заміщений  $\text{C}_6$ - $\text{C}_{10}$ арил являє собою заміщений бензол.

9. Спосіб за п. 1 або 2, у якому Y вибирають з незаміщеної  $\text{C}_1$ - $\text{C}_{10}$ алкіленової групи, необов'язково заміщеної  $\text{C}_3$ - $\text{C}_{10}$ циклоалкільної групи і необов'язково заміщеного  $\text{C}_6$ - $\text{C}_{10}$ арилу, а кожний з  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^4$  означає водневий атом або кожний означає незаміщену вуглеводневу групу.

10. Спосіб за п. 8, у якому кожна незаміщена вуглеводнева група являє собою метильну групу.

11. Спосіб за п. 1 або 2, у якому бісфосфонат вибирають із групи, що включає тетраізопропіл-1,2-етилendifосфонат, метилendifосфонову кислоту та біс-1,2-диметоксифосфорилбензол.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, у якому бісфосфонат одержують *in situ* у рідкій реакційній композиції.

13. Спосіб за п. 12, у якому бісфосфонат одержують із спряженої бісфосфінової кислоти.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, у якому бісфосфонатна сполука присутня в рідкій реакційній композиції при молярному співвідношенні бісфосфонатна сполука : іридій в інтервалі [від 0,1 до 10]:1.

15. Спосіб за п. 14, у якому молярне співвідношення бісфосфонатна сполука : іридій знаходиться в інтервалі [від 0,5 до 5]:1.

16. Спосіб за п. 14 або 15, у якому молярне співвідношення бісфосфонатна сполука : іридій знаходиться в інтервалі [від 0,5 до 2]:1.

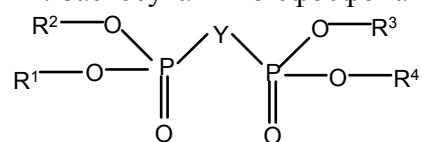
17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, у якому промотор присутній в рідкій реакційній композиції при молярному співвідношенні промотор : іридій в інтервалі [до 10]:1.

18. Спосіб за п. 17, у якому молярне співвідношення промотор : іридій знаходиться в інтервалі [від 3 до 10]:1.

19. Спосіб за п. 1 або 2, у якому молярне співвідношення бісфосфонатні сполуки : іридій знаходиться в інтервалі [від 0,5 до 5]:1, а молярне співвідношення промотор : іридій знаходиться в інтервалі [від 3 до 10]:1.

20. Спосіб за пп. 2-19, у якому концентрація монооксиду вуглецю в відхідному газі низького тиску складає менш ніж 40 мольних %, а концентрація промотору дорівнює до 8000 мас. част./млн.

21. Застосування бісфосфонатної сполуки формули:



у якій  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^4$  незалежно означають водень або органічну функціональну групу,  $\text{Y}$  означає необов'язково заміщену  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ алкіленову або  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$ арильну групу, як компонента рідкої реакційної композиції у способі одержання оцтової кислоти для стабілізації каталітичної системи, при цьому рідка реакційна композиція містить іридієвий каталізатор карбонілювання, метилйодид, метилацетат, воду, оцтову кислоту і щонайменше один промотор, вибраний із групи, що включає рутеній, реній та осмій.