

1. Модифікований носій каталізатора в формі частинок діоксиду титану з об'ємним медіанним діаметром $D[v,0.5]$ у діапазоні 100-1000 мкм, модифікований одним або більше тугоплавкими оксидами металів, вибраними з групи, що складається з цирконію, лантану, церію, ітрію і неодиму, причому загальний вміст тугоплавкого оксиду в модифікованому носії каталізатора знаходиться в діапазоні від 1,5 до 8,5 мас. %, і модифікований носій каталізатора має об'єм пор у діапазоні від 0,2 до 0,6 см³/г і середній діаметр пор у діапазоні від 30 до 60 нм.
2. Модифікований носій каталізатора за п. 1, де об'ємний медіанний діаметр $D[v,0.5]$ знаходиться в діапазоні 300-900 мкм, переважно 350-650 мкм, більш переважно 400-500 мкм.
3. Модифікований носій каталізатора за п. 1 або 2, де частинки діоксиду титану є сферичними зі сферичністю (ψ) щонайменше приблизно 0,90, переважно щонайменше приблизно 0,95.
4. Модифікований носій каталізатора за будь-яким із пп. 1-3, де модифікований носій каталізатора має вміст анатазу щонайменше 70 мас. % носія і переважно щонайменше 80 мас. % носія.
5. Модифікований носій каталізатора за будь-яким із пп. 1-4, де вміст хлоридів у модифікованому носії каталізатора становить менше 1500 ч.н.м. за масою, переважно менше 650 ч.н.м. за масою.
6. Модифікований носій каталізатора за будь-яким із пп. 1-5, де тугоплавкий оксид складається з діоксиду цирконію ZrO_2 .
7. Модифікований носій каталізатора за будь-яким із пп. 1-6, де об'єм пор знаходиться в діапазоні 0,30-0,50 см³/г, переважно 0,35-0,45 см³/г.
8. Модифікований носій каталізатора за будь-яким із пп. 1-7, де середній діаметр пор знаходиться в діапазоні від 40 до 60 нм.
9. Модифікований носій каталізатора за будь-яким із пп. 1-8, де площа поверхні за BET модифікованого носія каталізатора знаходиться в діапазоні 25-75 м²/г, переважно 45-55 м²/г.
10. Попередник каталізатора, що містить кристаліти оксиду кобальту, розташовані в порах модифікованого носія каталізатора за будь-яким із пп. 1-9.
11. Попередник каталізатора за п. 10, де кристаліти оксиду кобальту мають середній розмір частинок у діапазоні 6-18 нанометрів (нм), переважно 7-16 нм, більш переважно 8-12 нм.
12. Попередник каталізатора за п. 10 або 11, де співвідношення середнього розміру частинок кристаліту оксиду кобальту і середнього діаметра пор знаходиться в діапазоні від 0,1:1 до 0,6:1, переважно від 0,2:1 до 0,4:1.
13. Попередник каталізатора за будь-яким із пп. 10-12, який має вміст кобальту в діапазоні від 5 до 25 мас. %, переважно від 8 до 16 мас. %, виражений як Со без урахування втрат.

14. Попередник каталізатора за будь-яким із пп. 10-13, який загалом містить від 1 до 15 мас. % однієї або більше добавок, вибраних з оксидів одного або більше додаткових металів, вибраних із нікелю (Ni), цинку (Zn), торію (Th), магнію (Mg), марганцю (Mn) або кремнію (Si).

15. Попередник каталізатора за будь-яким із пп. 10-14, який загалом містить від 0,01 до 1,00 мас. % одного або більше металів-промоторів, вибраних із родію (Rh), іридію (Ir), рутенію (Ru), ренію (Re), платини (Pt) і паладію (Pd).

16. Каталізатор, що містить кристаліти металічного кобальту, розташовані в порах модифікованого носія каталізатора за будь-яким із пп. 1-9.

17. Спосіб отримання модифікованого носія каталізатора за будь-яким із пп. 1-9, який включає етапи просочення частинок діоксиду титану з об'ємним медіанним діаметром у діапазоні 100-1000 мкм, об'ємом пор у діапазоні 0,2-0,6 см³/г та середнім діаметром пор у діапазоні від 30 до 60 нм розчином одного або більше металів, вибраних із групи, що складається з цирконію, лантану, церію, ітрію та неодиму, і висушування та прожарювання просоченого діоксидтитанового носія з утворенням модифікованого оксидом тугоплавкого металу діоксидтитанового носія, який містить тугоплавкий оксид у діапазоні від 1,5 до 8,5 мас. %.

18. Спосіб за п. 17, за яким етап прожарювання проводять у реакторі з рухомим шаром за температури в діапазоні 400-900 °C, переважно 450-850 °C, більш переважно 450-750 °C.

19. Спосіб отримання попередника каталізатора за будь-яким із пп. 10-15, який включає етапи просочення модифікованого діоксидтитанового носія сполукою кобальту і сушіння та прожарювання просоченого модифікованого діоксидтитанового носія з утворенням кристалітів оксиду кобальту в порах модифікованого діоксидтитанового носія.

20. Комбінація попередника каталізатора за будь-яким із пп. 10-15 або каталізатора за п. 16, розміщеного в тримачі каталізатора, придатному для використання в реакційній трубці реактора.

21. Комбінація попередника каталізатора за будь-яким із пп. 10-15 або каталізатора за п. 16, розміщеного всередині каналів у мікроканальному реакторі.

22. Процес отримання вуглеводнів із синтез-газу, який містить водень і монооксид вуглецю, який **відрізняється** тим, що застосовують попередник каталізатора за будь-яким із пп. 10-15, каталізатор за п. 16 або комбінацію за п. 20 або 21 у реакторі.