

1. Спосіб обробки димових газів для зниження вмісту NO_x у димовому каналі установки з псевдозрідженим шаром (FCC), що включає додання композиції, яка містить щонайменше мідь або кобальт, у регенератор установки FCC у кількості, достатній для зниження NO_x , що виходить в кінці димового каналу установки FCC, де кількість NO_x , що виходить з регенератора, є такою ж або більшою, ніж кількість NO_x , що виходить з регенератора, за відсутності композиції, а кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, нижча, ніж кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, за відсутності композиції.
2. Спосіб за п. 1, що включає додання композиції в регенератор установки FCC у кількості приблизно від 0,001 до 5 мас. % від циркулюючої кількості загального каталізатора в FCC регенераторі.
3. Спосіб за п. 1, де композиція включає мідь і носій, вибраний зі сполуки, подібної до гідротальциту, шпінелі, оксиду алюмінію, титанату цинку, алюмінату цинку й титанату цинку/алюмінату цинку.
4. Спосіб за п. 1, де композиція включає щонайменше оксид міді або оксид кобальту й носій, вибраний зі сполуки, подібної до гідротальциту, шпінелі, оксиду алюмінію, титанату цинку, алюмінату цинку й титанату цинку/алюмінату цинку.
5. Спосіб обробки димових газів для зниження вмісту NO_x у димовому каналі установки з псевдозрідженим шаром (FCC), що включає додання композиції, яка містить мідь і сполуку, подібну до гідротальциту, у регенератор установки FCC у кількості, достатній для зниження NO_x , що виходить в кінці димового каналу установки FCC, де кількість NO_x , що виходить з регенератора, є такою ж або більшою, ніж кількість NO_x , що виходить з регенератора, за відсутності композиції, а кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, нижча, ніж кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, за відсутності композиції.
6. Спосіб за п. 5, що включає додання композиції в регенератор установки FCC у кількості приблизно від 0,001 до 5 мас. % від циркулюючої кількості загального каталізатора в FCC регенераторі.
7. Спосіб за п. 5, де сполука, подібна до гідротальциту, включає магній і алюміній зі співвідношенням приблизно від 1,5:1 до 6:1.
8. Спосіб за п. 5, де сполука, подібна до гідротальциту, включає магній і алюміній зі співвідношенням приблизно від 2:1 до 5:1.
9. Спосіб обробки димових газів для зниження вмісту NO_x у димовому каналі установки з псевдозрідженим шаром (FCC), що включає додавання композиції в регенератор установки FCC у кількості, достатній для зниження кількості NO_x , у димовому каналі установки FCC, де регенератор має нерівномірний розподіл повітря, і де композиція включає щонайменше один оксид, вибраний із групи, що складається з міді й кобальту, і носій, вибраний з групи, що складається з сполуки, подібної до гідротальциту, шпінелі, оксиду алюмінію, титанату цинку, алюмінату цинку й титанату цинку/алюмінату цинку, де кількість NO_x , що виходить з регенератора, є такою ж або більшою, ніж кількість NO_x , що виходить з регенератора, за відсутності композиції, а кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, нижча, ніж кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, за відсутності композиції.
10. Спосіб за п. 9, де регенератор має одну або декілька зон з концентрацією кисню, що перевищує 2 %, і одну або декілька зон з концентрацією кисню менше 2 %.
11. Спосіб за п. 9, що включає додання композиції в регенератор установки FCC у кількості приблизно від 0,001 до 1 мас. % від циркулюючої кількості загального каталізатора в FCC регенераторі.
12. Спосіб за п. 9, де композиція включає приблизно від 3 до 23 мас. % CuO і приблизно від 75 до 95 мас. % сполуки, подібної до гідротальциту, що містить Mg і Al .
13. Спосіб за п. 12, де композиція включає приблизно від 45 до 65 мас. % MgO , приблизно від 10 до 30 мас. % Al_2O_3 і приблизно від 10 до 30 мас. % CuO з розрахунку на масу сухої речовини.

14. Спосіб за п. 9, де композиція включає приблизно від 3 до 23 мас. % CoO і приблизно від 75 до 95 мас. % сполуки, подібної до гідротальциту, що містить Mg і Al .
15. Спосіб за п. 9, де композиція включає приблизно від 45 до 65 мас. % MgO , приблизно від 10 до 30 мас. % Al_2O_3 і приблизно від 10 до 30 мас. % CoO з розрахунку на масу сухої речовини.
16. Спосіб за п. 9, де композиція включає приблизно від 3 до 23 мас. % CuO і CoO і приблизно від 75 до 95 мас. % сполуки, подібної до гідротальциту, що містить Mg і Al .
17. Спосіб обробки димових газів для зниження вмісту NO_x у димовому каналі установки з псевдозрідженим шаром (FCC), що включає додання композиції в кількості приблизно від 0,001 до 1 мас. % від циркулюючої кількості загального каталізатора в FCC регенераторі в регенератор установки FCC; де композиція включає мідь і сполуку, подібну до гідротальциту, що містить магній і алюміній з співвідношенням приблизно від 2:1 до 5:1; і де регенератор має одну або декілька зон з концентрацією кисню, що перевищує 2 %, і одну або декілька зон з концентрацією кисню менше 2 %, де кількість NO_x , що виходить з регенератора, є такою ж або більшою, ніж кількість NO_x , що виходить з регенератора, за відсутності композиції, а кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, нижча, ніж кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, за відсутності композиції.
18. Спосіб за п. 17, де відношення магнію до алюмінію становить від 2:1 до 4:1.
19. Спосіб обробки димових газів для зниження вмісту NO_x у димовому каналі установки з псевдозрідженим шаром (FCC), що включає додання композиції в регенератор установки FCC у кількості, достатній для зниження кількості NO_x , у димовому каналі установки FCC; де регенератор має одну або декілька зон з концентрацією кисню, що перевищує 3 %, і одну або декілька зон з концентрацією кисню менше 2 %; де композиція, з розрахунку на суху речовину, включає приблизно від 45 до 65 мас. % MgO , приблизно від 10 до 30 мас. % Al_2O_3 і приблизно від 10 до 30 мас. % CuO і/або CoO , і де кількість NO_x , що виходить з регенератора, є такою ж або більшою, ніж кількість NO_x , що виходить з регенератора за відсутності композиції, а кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу нижча, ніж кількість NO_x , що виходить в кінці димового каналу, за відсутності композиції.
20. Спосіб за п. 19, де композиція, з розрахунку на суху речовину, включає приблизно від 50 до 60 мас. % MgO , приблизно від 18 до 28 мас. % Al_2O_3 і приблизно від 15 до 25 мас. % CuO і/або CoO .