



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(09) **SU** (11) **1237246** **A1**

(5D 4 B 01 J 23/84, 37/03,
C 07 C 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3801185/23-04

(22) 13.08.84

(46) 15.06.86. Бюл. № 22

(71) Институт химии и химической технологии СО АН СССР и Государственный научно-исследовательский и проектный институт метанола, компонентов топлив и продуктов органического синтеза

(72) Л.И.Кузнецова, А.Р.Суадорф, Б.Н.Кузнецов, И.А.Ръжак, А.П.Воронков и В.С.Зайцев.

(53) 66.097.3(088.8)

(56) Черный И.Р. Производство сырья для нефтехимических синтезов. М.: Химия, 1983.

Патент Великобритании № 1553363, кл. В 01 J 23/84, с 10 G 3/00, опублик. 1979.

Патент Франции № 2301500, кл. С 07 C 1/04, опублик. 1979.

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ СИНТЕЗА НЕПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ ОКСИДА УГЛЕРОДА И ВОДОРОДА И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ.

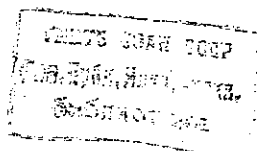
(57) 1. Катализатор для синтеза непредельных углеводородов из оксида углерода и водорода, содержащий оксиды железа и марганца, отличающийся тем, что, с целью повышения активности, катализатор дополнительно содержит оксид натрия при следующем соотношении компонентов, мол. %:

Оксид марганца	6,0-29,6
Оксид натрия	1,7-3,1
Оксид железа	Остальное

при этом атомное соотношение железа и марганца составляет (1,5-9):1.

2. Способ получения катализатора для синтеза непредельных углеводородов из оксида углерода и водорода путем осаждения гидроксидов железа и марганца из растворов их нитратов основным реагентом с последующим выделением осадка, промывкой, сушкой прокалкой и восстановлением, отличающийся тем, что, с целью получения катализатора с повышенной активностью, в качестве основного реагента используют карбонат натрия и осаждение ведут при pH 7,5-8,5.

(09) **SU** (11) **1237246** **A1**



Изобретение относится к катализаторам для синтеза непредельных углеводородов из оксида углерода и водорода и к способам их получения.

Цель изобретения - повышение активности катализатора путем введения оксида натрия.

Пример 1. Готовят водные растворы нитрата железа $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ (264,35 г) и нитрата марганца $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (102,04 г) концентрацией 150 г/л и раствор карбоната натрия (378,75 г) концентрацией 100 г/л. Соосаждение ведут при перемешивании при комнатной температуре и pH 7,5-8,5. Осадок промывают до содержания натрия 2,4 ат.%, фильтруют, сушат при 30-50°C на воздухе, затем прокачивают при 400°C в токе воздуха в течение 4 ч. Порошок катализатора прессуют, дробят, отбирают фракцию 0,5-2 мм и загружают в реактор.

Катализатор содержит оксид железа, оксид марганца и оксид натрия, мол. %:

Mn_2O_3 29,6
 Na_2O 2,7
 Fe_2O_3 Остальное

Катализатор нагревают в среде водорода или азота до 270°C, затем обрабатывают оксидом углерода в течение 24 ч с пространственной скоростью 1200 ч⁻¹. После этого в течение 24 ч проводят обработку водородом с пространственной скоростью 1500 ч⁻¹ затем катализатор подвергают воздействию синтез-газа.

Результаты испытаний приведены в табл. 1 - 3.

Пример 2. Опыт проводят аналогично примеру 1, однако исполь-

зуют 302,9 г нитрата железа, 71,75 г нитрата марганца и 412,5 г карбоната натрия.

Получают катализатор состава, мол. %:

Mn_2O_3 17,1
 Na_2O 2,6
 Fe_2O_3 Остальное

Пример 3. Опыт проводят аналогично примеру 1, однако используют 367,5 г нитрата железа, 28,7 г нитрата марганца и 350,5 г карбоната натрия.

Получают катализатор состава, мол. %:

Mn_2O_3 6,0
 Na_2O 2,5
 Fe_2O_3 Остальное

Пример 4. Опыт проводят аналогично примеру 1, но осаждение проводят при pH 9,3.

По сравнительным примерам 4-8 получены катализаторы, состав которых приведен в табл. 1.

Пример 5. Опыт проводят аналогично примеру 1, но при pH 10,0.

Пример 6. Опыт проводят аналогично примеру 1, но в качестве основного реагента используют раствор аммиака.

Примеры 7 и 8. Опыт проводят аналогично примеру 1, но с предельными значениями железа и марганца, выходящих за пределы оптимального интервала.

В табл. 3 приведены результаты испытаний катализаторов. Условия испытаний аналогичны примеру 1.

В табл. 4 приведено влияние содержания натрия на свойства катализатора, полученного по примеру 1, но при изменении степени отмывки от ионов натрия.

Таблица 1
 Состав получаемых образцов катализаторов

Пример	Состав, мол. % (Fe_2O_3 остальное)		Атомное отношение железа к марганцу
	Mn_2O_3	Na_2O	
1	29,6	2,7	1,5
2	17,1	2,6	3
3	6,0	2,5	9
4	29,6	2,7	1,5