



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1684270 A1**

(51) **С 07 С 1/04, 9/04, В 01 J 23/74,**

← 21/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4750606/04

(22) 19.10.89

(46) 15.10.91. Бюл. № 38

(71) Институт органической химии им.
Н.Д.Зелинского и МГУ им. М.В.Ломоносова

(72) О.А.Малых, А.Ю.Крылова, Г.И.Емелья-
нова и А.Л.Лапидус

(53) 547.312:1 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 882250, кл. С 07 С 1/04, 1981.

J. Cat. 1979, 56, с. 242-247.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАНА

(57) Изобретение относится к нефтехимии, в частности к получению метана. Цель — повышение селективности процесса и конверсии. Получение ведут конверсией смеси окиси углерода и водорода при 260–290°C в присутствии катализатора, имеющего следующее соотношение компонентов, мас. %: никель или кобальт 2–9; углеродное волокно до 100. 1 табл.

Изобретение относится к синтезу низших углеводородов, в частности к синтезу метана из окиси углерода и водорода, и может быть использовано в угле- и нефтехимической промышленности.

Целью изобретения является повышение селективности процесса и конверсии сырья.

Пример. Смесь окиси углерода и водорода с молярным соотношением H_2 и CO_2 (2–3):1 при температуре 240–310°C, при атмосферном давлении и объемной скорости, 5000 ч^{-1} , подают на катализатор, содержащий никель или кобальт в количестве 1–20 мас. % на носителе, в качестве которого используют углеродное волокно (УВ).

Углеродное волокно представляет собой полимерный материал, приготовленный из гидрата целлюлозы и состоящий на 99,99 мас. % из углерода. Удельная поверхность УВ составляет 600–1500 m^2/g , а общий объем пор колеблется от 1,0 до 5,0 cm^3/g .

Полученные результаты приведены в таблице. Там же для сравнения приведены результаты конверсии смеси углерода и водорода по известному способу в присутствии катализатора 20 мас. % никеля на графите.

Формула изобретения

Способ получения метана путем конверсии смеси окиси углерода и водорода при повышенной температуре в присутствии катализатора, содержащего никель или кобальт на углеродном носителе, отличающийся тем, что, с целью повышения селективности процесса и конверсии, используют катализатор, содержащий в качестве углеродного носителя углеродное волокно при следующем соотношении компонентов катализатора, мас. %:

Никель или кобальт	2–9
Углеродное волокно	До 100
и процесс проводят при 260–290°C.	

(19) **SU** (11) **1684270 A1**

Опыт	Катализа- тор, мас. %	Объемное соотноше- ние H ₂ и CO	Темпера- тура, °C	Содержа- ние мета- на в газе, об. %	Конвер- сия CO, %	Селектив- ность по метану, %	Произво- дитель- ность способа г./CH ₄ /г. кат.ч.
1	2% Co/УВ	3/20	280	42,8	99	100	0,20
2	2% Co/УВ	2/19	280	38,9	98	100	0,19
3	1% Co/УВ	2/19	270	12,0	22	100	0,05
4	9% Co/УВ	3/14	240	32,8	90	100	0,14
5	9% Co/УВ	3/19	260	39,2	98	100	0,19
6	9% Co/УВ	2/18	260	37,5	96	100	0,18
7	7% Ni/УВ	3/18	290	36,9	96	100	0,18
8	7% Ni/УВ	3/14	310	31,9	90	100	0,14
9	20% Ni/УВ	2/10	290	22,1	50	100	0,10
10	20% Ni/графит	3	275	-	25	87	-

Составитель Н.Кириллова
 Редактор М.Самерханова Техред М.Моргентал Корректор Т.Малец

Заказ 3482 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101