1. Температурную зависимость константы скорости химической реакции от температуры можно оценить по уравнению Аррениуса:

;

Считаем ,что механизм реакции не меняется. В таком случае :

1. Будем считать что начальные массы цеолитов и массы образованных смесей равны(m). Массовая доля каждого цеолита в смеси будет равен соответственно:

(CaX)=0.25 (NaX)=0.75 (KX)=0.25.

Для чистого i-го цеолита можно записать выражение для адсорбции в таком виде: -объем адсорбированного газа на поверхности чистого адсорбента(не в смеси)

Адсорбция для смеси цеолитов Гmix=Г1+Г2=

В данном случае .

Гmix=

CaX+NaX- Гmix=0.25(CaX)+0.75(NaX)

NaX+KX - Гmix=0.25(KX)+0.75(NaX)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Данные по изотерме | | | |  |  |
| Р,Мпа | CaX | NaX | KX | CaX+NaX | NaX+KX |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,05 | 5 | 25 | 34 | 20 | 27,25 |
| 0,1 | 8 | 34 | 44 | 27,5 | 36,5 |
|  |  |  |  |  |  |
| 0,15 | 9,5 | 38 | 50 | 30,875 | 41 |
| 0,2 | 10,5 | 40 | 55 | 32,625 | 43,75 |
| 0,3 | 11,5 | 45 | 64 | 36,625 | 49,75 |
| 0,4 | 12,5 | 49 | 70 | 39,875 | 54,25 |
|  |  |  |  |  |  |

1. По значению удельной поверхности катализатора, пересчитаем значение адсорбции в единицах ммоль/м2.

Адсорбции чистых оксидов при тех же условиях:

(a)

Учитывая, что адсорбция величина аддитивная можно написать:

(1)

(b)

Из определение (а) и (b) получаем соотношение

(c)

*и -доли удельной поверхности оксидов в катализаторе соответственно.*

Из уравнения (1) и соотношение (c) можно вывести уравнение которое поможет найти доли.

Рассчитываем удельную поверхность оксида никеля-

Считаем, что частицы оксиды никеля сферичные ; Дисперсность частицы-D=



Уравнение Ленгмюра-

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| С,ммол/л | Г,ммоль/г | 1/С, | 1/Г |
| 0,2 | 0,124 | 5 | 8,064516 |
| 0,5 | 0,186 | 2 | 5,376344 |
| 1,4 | 0,238 | 0,714286 | 4,201681 |
| 2,5 | 0,258 | 0,4 | 3,875969 |

- емкость монослоя