



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013143309/04, 24.02.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
25.02.2011 CN 201110045364.8;
25.02.2011 CN 201110045356.3

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2015 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 25.09.2013(86) Заявка РСТ:
CN 2012/000236 (24.02.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/113267 (30.08.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ЧАЙНА ПЕТРОЛЕУМ ЭНД КЕМИКАЛ
КОРПОРЕЙШН (CN),
ШАНХАЙ РЕСЕРЧ ИНСТИТЬЮТ ОФ
ПЕТРОКЕМИКАЛ ТЕКНОЛОДЖИ,
СИНОПЕК (CN)**

(72) Автор(ы):

**ЯН Вэйминь (CN),
ЛЮ Цзюньгао (CN),
ВАН Ваньминь (CN),
КУАИ Цзюнь (CN)**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИЕЙ ОКСАЛАТА
В ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ

(57) Формула изобретения

1. Способ получения этиленгликоля, отличающийся тем, что он включает применение реактора с псевдооживленным слоем, использование оксалата в качестве сырья и приведение сырья в контакт с катализатором псевдооживленного слоя в следующих условиях: температура реакции составляет от около 170°C до около 270°C, объемная скорость оксалата составляет от около 0,2 ч⁻¹ до около 7 ч⁻¹, молярное соотношение водород/сложный эфир составляет примерно 20-200:1, давление реакции составляет от около 1,5 МПа до около 10 МПа и разница температур реакции ΔT составляет от около 1°C до около 15°C, с получением потока, содержащего этиленгликоль, где указанный катализатор псевдооживленного слоя содержит медь и ее оксид.

2. Способ получения этиленгликоля по п.1, отличающийся тем, что температура реакции в псевдооживленном слое изменяется в интервале от около 180°C до около 260°C, объемная скорость оксалатов изменяется в интервале от около 0,3 ч⁻¹ до около 3 ч⁻¹, молярное соотношение водород/сложный эфир изменяется в интервале от около 50-150:1 и давление реакции изменяется в интервале от около 2,0 МПа до около 6,0 МПа.

3. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся

тем, что указанный катализатор псевдооживленного слоя содержит: а) от около 5 до около 80 массовых частей меди и ее оксида, б) от около 10 до около 90 массовых частей по меньшей мере одного носителя, выбранного из оксида кремния, молекулярного сита или оксида алюминия, с) от около 0,01 до около 30 массовых частей элементов металлов висмута и вольфрама или их оксидов, или элементов металлов церия и ниобия или их оксидов.

4. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что средняя удельная площадь поверхности катализатора псевдооживленного слоя изменяется в интервале от около 50 м²/г до около 800 м²/г.

5. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что средний диаметр частиц катализатора псевдооживленного слоя изменяется в интервале от около 20 микрон до около 300 микрон, и индекс износостойкости изменяется в интервале от около 0,1 до около 1,5.

6. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что объемная скорость оксалата изменяется в интервале от около 0,2 ч⁻¹ до около 7 ч⁻¹, разница температур реакции ΔT изменяется в интервале от около 1°C до около 10°C.

7. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что указанный катализатор псевдооживленного слоя содержит: а) от около 10 до около 60 массовых частей меди и ее оксида, б) от около 15 до около 90 массовых частей по меньшей мере одного носителя, выбранного из оксида кремния или оксида алюминия, с) от около 0,05 до около 20 массовых частей элементов металлов висмута и вольфрама или их оксидов, или элементов металлов церия и ниобия или их оксидов.

8. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что средняя удельная площадь поверхности катализатора псевдооживленного слоя изменяется в интервале от около 50 м²/г до около 600 м²/г, а средний диаметр частиц катализатора псевдооживленного слоя изменяется в интервале от около 50 микрон до около 200 микрон.

9. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что данный катализатор содержит от около 0,01 до около 20 массовых частей элементов металлов висмута и его оксида и от около 0,01 до около 20 массовых частей элементов металлов вольфрама и его оксида.

10. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что данный катализатор содержит от около 0,01 до около 20 массовых частей элементов металлов церия и его оксида и от около 0,01 до около 20 массовых частей элементов металлов ниобия и его оксида.

11. Способ получения этиленгликоля по любому одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что оксалат выбирают из диметилноксалата, диэтилоксалата или их смесей.