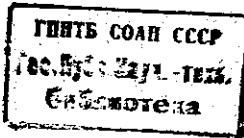


СССР



3155/57/60



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Д. М. Рудаковский, М. И. Рыскин, А. Г. Трифель,
Д. П. Крикин и К. А. Алексеева

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АЛЬДЕГИДОВ ИЗ НЕПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ, ОКСИ УГЛЕРОДА И ВОДОРОДА

Заявлено 16 апреля 1959 г. за № 625561/23 в Комитет по делам изобретений
и открытий при Совете Министров СССР

Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 11 за 1960 г.

Известен способ получения альдегидов из непредельных углеводородов, окиси углерода и водорода в присутствии непрерывно циркулирующего катализатора — металлического кобальта.

Описываемый способ по сравнению с известным более прост и позволяет интенсифицировать процесс регенерации катализатора без вывода его из системы высокого давления, причем процесс регенерации осуществляется непрерывно без применения пастовых насосов. Это достигается тем, что стадию карбонилобразования и карбонилирования в присутствии мелкодисперсного порошка металлического кобальта совмещают в одном аппарате без применения носителей, загустителей и т. п. посторонних веществ, а термическую декобальтизацию продукта, содержащего растворенные карбонилы кобальта, осуществляют в аппарате смешительного или змеевикового типа. Выделение порошка кобальта из катализатора после его термической декобальтизации осуществляют электромагнитным циклоном и транспортируют его в реактор путем смыва с циклонов исходным сырьем, идущим непосредственно на реакцию.

На чертеже приведена технологическая схема, поясняющая осуществление описываемого способа.

Олефиносодержащее сырье, в котором суспендирован порошок кобальта, и синтез-газ подаются в реактор 1, где протекают реакции карбонилобразования и карбонилирования. Продукт, содержащий растворенные карбонилы кобальта, после реактора 1 и сепаратора 2 поступает в аппарат 3 змеевикового или смешительного типа, куда добавляется предварительно нагретый водород. В результате повышения температуры и резкого снижения парциального давления окиси углерода происходит разложение карбониллов с выделением дисперсного кобальта. Полученная суспензия для очистки от порошка кобальта поступает на электромагнитные циклоны 4, работающие периодически. Жидкость проходит через циклоны 4, вращаясь по спирали, а отброшенные к стенкам частицы кобальта удерживаются на них магнитной силой.

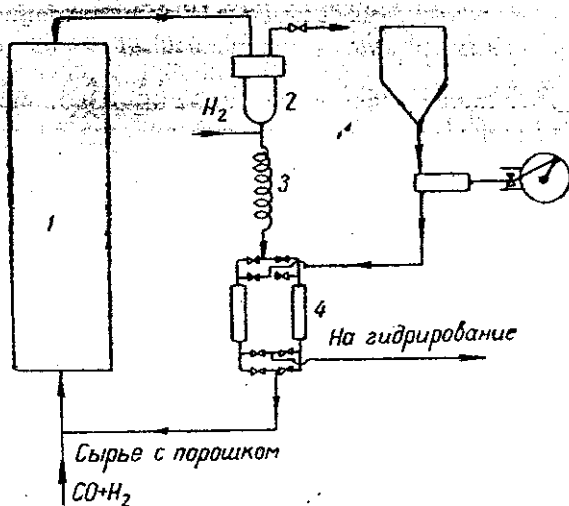
Через определенное время, когда на стенках осядет достаточное количество кобальта, поток жидкости переключается на второй аппарат, а через первый (при выключенной магнитной системе) проходит исходное олефиносодержащее сырье, смывает порошок кобальта и уносит его в реактор. Переключение аппаратов с катализата на сырье и обратно осуществляется автоматически. Таким образом, в указанной схеме кобальт непрерывно циркулирует в системе, а продукт, освобожденный от порошка, поступает на дальнейшую переработку.

Режим в реакторе 1 поддерживается следующий: давление 150—300 ат, температура 120—170° (в зависимости от сырья и состава синтез газа), подача сырья 1—4 объема на объем реактора в течение 1 час (в зависимости от заданного режима). Режим декобальтизации: температура 150—200° (в зависимости от продукта), давление от 5 до 300 ат.

Предмет изобретения

1. Способ получения альдегидов из непредельных углеводородов, окиси углерода и водорода в присутствии непрерывно циркулирующего катализатора — металлического кобальта, отличающийся тем, что с целью упрощения и интенсификации процесса, стадию карбонилобразования и карбонилирования в присутствии мелкодисперсного порошка металлического кобальта совмещают в одном аппарате без применения носителей, загустителей, и т. п. посторонних веществ, а термическую декобальтизацию продукта, содержащего растворенные карбонилы кобальта, осуществляют в аппарате смесительного или змеевикового типа.

2. Способ осуществления по п. 1, отличающийся тем, что выделение порошка кобальта из катализата после его термической декобальтизации осуществляют электромагнитным циклоном и транспортируют его в реактор путем смыва с циклонов исходным сырьем, идущим непосредственно на реакцию.



Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Редактор Н. И. Мосин

Гр. 50

Информационно-издательский отдел.

Подп. к печ. 7.V-60 г.

Объем 0,17 п. л.

Зак. 4144

Тираж 700

Цена 25 коп.

Типография Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Петровка, 14.