

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Подписная группа № 50

В. Ю. Ганкин, Д. М. Рудковский, А. Г. Трифель и К. А. Алексеева
СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АЛЬДЕГИДОВ ПУТЕМ ОКСОСИНТЕЗА

Заявлено 7 апреля 1961 г. за № 725593/23
в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 2 за 1962 г.

Известно, что процесс оксосинтеза, заключающийся в присоединении $\text{CO} + \text{H}_2$ к олефинам с образованием альдегидов, протекает в присутствии растворенных карбониллов кобальта при давлении 150—300 ат и температуре 200°.

Технологические схемы процесса, в основном, отличаются формой вводимого в реактор кобальта и способом его регенерации.

Регенерация кобальта из продуктов реакции осуществляется либо термически, либо обработкой кислотами, дающими водорастворимые соли кобальта. Также известна возможность проведения процесса декобальтизации с одновременной отгонкой альдегидов в виде азеотропной смеси с водой.

Предлагается способ получения кислородсодержащих соединений из окиси углерода, водорода и олефиносодержащего сырья на катализаторе, представляющем остаток, полученный после испарения продуктов оксосинтеза при температуре 170—180°, парциальном давлении окиси углерода 190 ат и при минимальном парциальном давлении водорода.

Способ, предлагаемый заявителями, проще известных и осуществляется по непрерывной схеме.

Преимуществом предложенного способа является возможность получения катализатора любой концентрации без термического его распада и улетучивания, а также легкость обращения с катализатором, тогда как целевые продукты практически кобальта не содержат.

Пример. В реактор оксирования подается со скоростью 4-х объемов на объем 50%-ный раствор пропилена в пентан-гексановой фракции. Содержание кобальта в виде карбонила кобальта составляет 0,2%.

В реакторе поддерживается температура 140—150° и давление смеси $\text{CO} : \text{H}_2$, взятой в соотношении 1 : 1, равное 200 атм.

Превращение пропилена в этих условиях достигает 90%. Из реактора продукт поступает в сепаратор высокого давления, а затем на

испарение в аналогичный аппарат с насадкой в виде керамических колец Рашига. В испарителе поддерживается температура 170—180° и давление окиси углерода 190 ат.

Парциальное давление водорода поддерживается ниже 10 ат. Продукт подается сверху и вводится через трубку, составляющую $\frac{1}{3}$ от длины реактора.

Циркуляция окиси углерода составляет 2 м³/час.

Подача продукта в испаритель — 600 см³/час.

Испаряющийся альдегидный продукт и растворитель через холодильник поступают в сепараторы высокого и низкого давления и сливаются в продуктовую емкость. Неиспарившаяся часть продукта поступает в низ испарителя и оттуда насосом подается в стадию оксосинтеза. Соотношение между испаряемой частью и идущей на циркуляцию составляет 1:10.

Продукт, испаряемый в испарителе, содержит 0,005% кобальта. Содержание кобальта в рециркуляте составляет 2%.

Предмет изобретения

Способ получения альдегидов путем оксосинтеза с удалением продуктов реакции путем испарения, отличающийся тем, что с целью упрощения процесса и осуществления его как непрерывного, испарение проводят при минимальном парциальном давлении водорода и повышенном давлении окиси углерода при температуре 170—180°, а полученный остаток используют в качестве катализатора процесса оксосинтеза.

Составитель С. В. Кокорев

Редактор С. А. Барсуков

Техред Т. П. Курилко

Корректор М. И. Козлова

Подп. к печ. 27.1.62 г.

Формат бум. 70×108¹/₁₆

Объем 0,18 изд. л.

Зак. 272

Тираж 520

Цена 4 коп.

ЦБТИ при Комитете по делам изобретений и открытий
при Совете Министров СССР

Москва, Центр, М. Черкасский пер., д. 2/6.

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