

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ЗАВИСИМОМУ АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Подписная группа № 44

Т. Ф. Буланова и Я. Т. Эйдус

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА

Заявлено 5 февраля 1959 г. за № 701340/23-5
в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Опубликовано в «Бюллетене изобретений и товарных знаков» № 16 за 1963 г.
Основное авт. св. № 149762 от 29 июля 1958 г. на имя тех же лиц

Известен способ получения катализатора, применяемого в процессе синтеза углеводородов из окиси углерода и водорода, на основе азотно-кислых солей кобальта, циркония и магния, предложенный этими же авторами (см. авт. св. № 149762 по кл. 12g, 4₀₁).

Недостатком этого катализатора является его высокая стоимость и дефицитность циркония, входящего в его состав.

Предложенный способ получения катализатора для синтеза углеводородов отличается тем, что взамен окиси циркония в него вводят окись титана, что делает катализатор более дешевым и доступным.

Катализатор по предложенному способу получают следующим образом. Исходные материалы — азотнокислые соли кобальта, титана и магния в водном растворе — осаждают водным раствором соды марки «Чистый» на кизельгуре и восстанавливают водородом при 400°. Сырье для приготовления катализатора берут в таком количестве, чтобы соотношение компонентов готового катализатора — $\text{CoO} : \text{TiO}_2 : \text{MgO} : \text{кизельгур}$ было равным соответственно 100 : 6 : 10 : 200.

Предлагаемый катализатор обладает такой же производительностью и стабильностью в работе, как и циркониевый.

Пример. 24,7 г азотнокислого кобальта $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 1,2 г азотнокислого титана $\text{Ti}(\text{NO}_3)_4$ в растворе 3,2 г азотнокислого магния $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ растворяют в 100 мл воды, к раствору добавляют 10 г тонкоизмельченного кизельгура. Далее берут 16 г безводной соды марки «Чистый» и растворяют в 80 мл воды.

Растворы смешивают и нагревают до кипения. Осадок промывают до отрицательной реакции на нитрат-ионы и отжимают на воронке



Бюхнера. Отжатую сырую массу катализатора продавливают через пресс, сушат при 120°C и разрезают на кусочки размером $2 \times 3-4$ мм. Катализатор восстанавливают водородом при 400° в течение 20 час. При атмосферном давлении, температуре 190°C и объемной скорости исходной газовой смеси $103,8 \text{ час}^{-1}$ в присутствии полученного таким способом катализатора образуются главным образом жидкие углеводороды со средним выходом $146,8 \text{ мл/нм}^3$ или $15,2 \text{ мл/л. ч.}$ Максимальный выход — $160,7 \text{ мл/нм}^3$ или $16,7 \text{ мл/л. ч.}$

При давлении 10 атм, температуре 190°C и объемной скорости исходной газовой смеси 86 час^{-1} за первые 32 час работы катализатора образуются главным образом жидкие углеводороды, а в дальнейшем образуется твердый парафин.

Из 780 час непрерывной работы последние 750 час катализатор работает с образованием твердого парафина со средним выходом сырого парафина 96 г/нм^3 исходного газа или $8,2 \text{ г/л}$ катализатора в час. За 780 час работы катализатор не теряет своей первоначальной активности. Полученный парафин имеет температуру плавления $46-97^{\circ}\text{C}$.

Предмет изобретения

Способ приготовления катализатора для синтеза твердого парафина из окиси углерода и водорода по авт. св. № 149762, отличающийся тем, что, с целью расширения сырьевой базы и удешевления катализатора, в качестве исходных азотнокислых солей применяют соли кобальта, титана и магния.

Составитель И. И. Рассохина

Редактор Г. М. Агапьева Техред А. А. Камышникова Корректор Л. М. Комарова

Подп. к печ. 15/VII — 63 г.
Зак. 1874/9

Формат бум. $70 \times 108^{1/16}$
Тираж 700

Объем 0,18 изд. л.
Цена 4 коп.

ЦНИИПИ Государственного комитета по делам изобретений и открытий СССР
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4