



АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

ОПИСАНИЕ

способа получения катализаторов группы железа.

К авторскому свидетельству М. М. Ошеровой, заявленному 9 декабря 1935 года (спр. о перв. № 181924).

О выдаче авторского свидетельства опубликовано 30 июня 1936 года.

Способ предлагается преимущественно для изготовления катализаторов, применяемых при синтезе бензина, путем осаждения гидратных окисей металлов группы железа (Fe, Co, Ni), их высушивания при температуре 200—450° и охлаждения.

В работах М. Фишера по синтезу бензина подробно освещен процесс восстановления катализаторов, но вовсе не затронуты процессы высушивания и охлаждения. По Фишеру редукция ведется с примерной объемной скоростью 100 в течение 4 часов в токе смеси аммиака и водорода, причем получается катализатор, дающий максимальный выход бензина в 145 см³ пропущенной над ним смеси окиси углерода и водорода (в отношении 1:2).

Произведенная автором настоящей заявки проверка способа получения катализатора по методу М. Фишера, проведенная при условии пропускания водорода во всех трех периодах восстановления и дополнительного пропускания аммиака лишь во втором периоде (собственно редукции), дала в результате катализатор, примерно, такой же активности, как и у Фишера, но обладающий пирофоричностью, так как на воздухе он раскалялся докрасна, теряя свою активность.

Точно так же способ, предложенный японскими исследователями Tujimiga-Tsuneoka (Sc. PУРСК, 457—467, XI, 1933), выполняемый при температуре 180—230° в токе смеси окиси углерода и водорода и дающий почти такую же активность (140 см³/м³), не имеет опытного подтверждения отсутствия пирофоричности. Проверка же указанного метода на сплавных катализаторах показывает наличие означенной пирофоричности, т. е. весьма существенный недостаток, в особенности вредный при применении катализаторов для промышленных целей.

Предлагаемый способ, имеющий целью устранить указанные недостатки, состоит в комбинации двух методов: 1) проведения процессов высушивания и охлаждения катализаторов в токе газовой смеси окиси углерода и водорода с объемной скоростью 40—60 и 2) проведения процесса собственно редукции по методу Фишера. Получается катализатор совершенно не пирофоричный (в особенности при условии насыщения его перед выставлением на воздух углекислотой) и не теряющий своей активности.

Пример. Катализатор Фишера (Ni + 10% Al₂O₃ + 20% MnO), приготовленный по его же методу (осаждением поташем гидратов окисей из ни-



тратов) и восстановленный по предлагаемому методу, дает, по сравнению с выходом Фишера, несколько повышенный выход (160—170 $см^3/м^2$) пропущенной смеси окиси углерода и водорода при объемной скорости, равной 100, и температуре реакции равной 195—200°. Такой катализатор при выставлении на воздух разогревается всего на 5—6°, если же перед выставлением на воздух насытить его в течение 5—10 минут газообразной углекислотой, то соприкосновение с воздухом совершенно не вызывает явлений пирофоричности и катализатор не теряет своей активности при самых разнообразных условиях.

Предмет изобретения.

Способ получения катализаторов группы железа, в особенности пригодных для синтеза бензина, путем восстановления окисей и гидроокисей металлов указанной группы, с применением высушивания при медленном подъеме температуры до температуры восстановления, последующего восстановления в атмосфере водорода и аммиака при температуре 200—450° и остывания катализатора, отличающийся тем, что указанные процессы высушивания и остывания ведут в атмосфере водорода и окиси углерода с ведением конца остывания в атмосфере угольной кислоты.

Инв. № 1023/96с7
Г. Н. Б.
Инв. № 1023/96с7

50