

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ ПРЕСС-ПОРОШКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЮ РАЗВИТОЙ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА

Борецкий Е.А.¹, Иванов В.И.¹, Савостиков Д.В.²

Научный руководитель: Видяев Д.Г., д.т.н., профессор

¹Томский политехнический университет, 634050, Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30

²Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск пр. Ленина, 40

E-mail: vii7@tpu.ru

Количество адсорбированного водорода линейно зависит от величины удельной поверхности материала-сорбента. Следовательно, увеличение площади удельной поверхности является одним из способов повышения количества адсорбированного газа в материале. Для создания развитой пористой структуры применяются специальные вещества – порообразователи.

В работе [1] показано, что в качестве порообразователей возможно применять материалы-пластификаторы. При нагреве пластификаторы испаряются и уносятся из объема исследуемого материала. Таким образом увеличиваются пористость материала и свободная площадь, доступная для взаимодействия с водородом.

При изготовлении углеродных таблеток, используемых для сорбции водорода [2], в качестве пластификаторов было решено выбрать стеараты натрия ($C_{17}H_{35}COONa$) и никеля ($Ni(C_{17}H_{35}COO)_2$), так как при их нагреве и последующем испарении, в отличие от восков и парафинов, не остается следов органики.

Массы компонентов, используемых при подготовке пресс-порошков, определялись исходя выбранной массы одной таблетки. Было решено использовать для изучения образцы на основе пресс-порошков, состав которых представлен в таблице.

Номер смеси	Состав смеси
1	C (углерод технический)
2	C + 3 % $2C_{17}H_{35}COONa$
3	C + 5 % $2C_{17}H_{35}COONa$
5	C + 3 % $Ni(C_{17}H_{35}COO)_2$
6	C + 5 % $Ni(C_{17}H_{35}COO)_2$

В соответствии с таблицей определялось общее количество технического углерода, необходимое для всех экспериментов и количество пластификатора каждого вида.

1. Use of triethylcitrate plasticizer in the production of poly-L-lactic acid implants with different degradation times / S.M.N. Scapin, D.R.M. Silva, P.P. Joazeiro, M.C. Alberto-Rincon, R.M. Luciano, E.A.R. Duek // Journal of Material Science: Materials in Medicine. – 2003. – Vol.14, №7. – P.635-640.