

## **АДСОРБЦИОННО-СТИМУЛИРОВАННАЯ ДЕФОРМАЦИЯ МИКРОПОРИСТОГО УГЛЕРОДНОГО АДСОРБЕНТА АУК ПРИ АДСОРБЦИИ АЗОТА И КИСЛОРОДА**

**С.В. Потапов, А.А. Фомкин**

*Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН  
119991 Москва, Ленинский проспект, 31, e-mail: s\_potapov@list.ru*

Адсорбционно-стимулированная деформация пористых твердых тел может оказывать существенное влияние на поведение термодинамических функций адсорбционных систем. Деформационный эффект наиболее ярко проявляется на микропористых адсорбентах, используемых в адсорбционных технологических установках. Адсорбционная деформация при высоких циклических нагрузках может способствовать разрушению адсорбента.

В работе измерена относительная адсорбционная деформация микропористого углеродного адсорбента АУК ( $W_0 = 0.51 \text{ см}^3/\text{г}$ ;  $E_0 = 29.0 \text{ кДж/моль}$ ;  $x_0 = 0.41 \text{ нм}$ ) при адсорбции азота в интервале температур от 177.7 – 393 К и давлений 1 Па – 6 МПа и кислорода в интервале температур 273.1-393К и давлений 1 Па – 6 МПа для кислорода. За исключением небольшой начальной области ( $p < 0.04 \text{ МПа}$ ) адсорбционно-стимулированная деформация АУК положительна и растет с увеличением давления во всем исследованном температурном интервале, достигая 0.25 % при 177.7 К для азота и 0,14% при 273.1 К для кислорода. В изобарных условиях деформация увеличивается с понижением температуры, при этом крутизна изотерм деформации резко возрастает. В области давлений меньших 0.05 МПа практически для всех температур имеется область сжатия, не превышающая 4% от величины максимальной деформации.

**Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 09-03-97550-р\_центр\_а**