

GONI-MG 67-0115

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

FEB 22 1968

ИЗВЕСТИЯ
АКАДЕМИИ НАУК СССР
СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

2

МОСКВА · 1967

ср 470

УДК 541.12.034.2+547.68

ПОВЕДЕНИЕ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В УСЛОВИЯХ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

Мы исследовали поведение нафталина и некоторых других твердых ароматических углеводородов при давлениях до 100 кбар, сочетавшихся с напряжениями сдвига (при комнатной температуре). Оказалось, что после приложения давления 70 кбар (со сдвигом) нафталин приобрел пурпурную окраску; повышение давления до 90 кбар (со сдвигом) привело к углублению окраски и появлению устойчивого узкого сигнала ЭПР ($\sim 10^{18} \text{ г}^{-1}$). В отсутствие сдвига давление 100 кбар не вызвало никаких изменений нафталина. Показано, что за появление сигнала ЭПР в значительной степени ответственны появившиеся в нафталине темно-красные частицы вещества, нерастворимого в бензоле.

Мы наблюдали в интервале давлений до 100 кбар (со сдвигом) появление (или углубление) окраски и появление сигнала ЭПР у антрацена, хризена, коронена, перилена, орто- и пара-терфенилов; не наблюдалось изменений у 2-метилнафталина, 2,3-диметилнафталина, дифенила и мета-терфенила.

Таким образом, многие полициклические ароматические углеводороды претерпевают химические превращения, будучи подвергнуты действию высокого давления в сочетании с напряжениями сдвига. Характер этих превращений подлежит дальнейшему исследованию; возможно, что они заключаются в «сшивке» соседних молекул углеводорода в результате разрыва отдельных ковалентных связей [1, 2].

М. Г. Гоникберг, А. А. Петров и Г. П. Шаховской

Институт органической химии
им. Н. Д. Зелинского
Академии наук СССР

Поступило
16.XI.1966

ЛИТЕРАТУРА

1. R. B. Aust, W. N. Bentley, H. G. Drickamer, J. Chem. Phys., **41**, 1856 (1964).
2. I. Shirovani, H. Inokuchi, Sh. Minomura, Bull. Chem. Soc. Japan **39**, 386 (1966).