

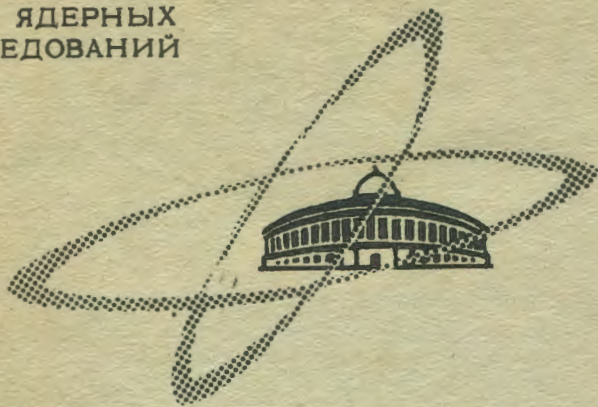
E-25

30/v.68

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

Дубна

P14 - 3809



В.С.Евсеев, В.С.Роганов, В.А.Черногорова,
Г.Г.Мясищева, Ю.В.Обухов

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ
ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МЮ-МЕЗОНОВ
В УГЛЕВОДОДАХ

ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ ПРОБЛЕМ

1968

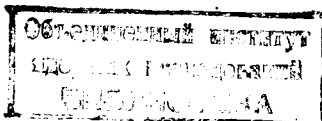
P14 - 3809

**В.С.Евсеев, В.С.Роганов, В.А.Черногорова,
Г.Г.Мясищева^{х)}, Ю.В.Обухов^{х)}**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ
ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ μ -МЕЗОНОВ
В УГЛЕВОДОРОДАХ**

Направлено в ЯФ

х) Институт экспериментальной и теоретической физики



С целью проверки влияния химической связи или структурных особенностей конденсированных сред на величину остаточной поляризации P_{μ} методом прецессии спина μ^{-} -мезона в магнитном поле был измерен коэффициент асимметрии $a = P_{\mu}$ в угловом распределении электронов μ^{-} -распада для графита и некоторых углеводородов. Использовалась аппаратура, описанная ранее/1/. В качестве мишеней выбирались вещества с различным типом химических связей. Толщина мишеней менялась от 5 до 9 г/см². Для всех мишеней использовалось одно и то же поле прецессии напряженностью 50,3 гс.

В экспериментах измерялась зависимость счёта электронов μ^{-} -распада от времени, прошедшего после остановки мюона в мишени. Данные измерений обрабатывались на вычислительной машине. Полученные таким образом значения a , исправленные с учётом геометрии опыта и распределения μ^{-} -остановок по мишени и приведенные к одному порогу регистрации электронов распада, даны в таблице 1. На основании измеренных значений a можно сделать следующие выводы:

1. То обстоятельство, что a для всех изученных нами веществ приблизительно вдвое меньше, чем для графита, является первым доказательством влияния на величину P_{μ} либо самого факта вступления углерода в химическую связь, либо изменения структуры вещества.

2. Впервые наблюдалось резкое изменение P_{μ} при переходе от мономера к полимеру (стирол-полистирол).

Таблица 1

Вещество мишени	а.	%
Графит	6,86	$\pm 0,19$
Стирол	3,68	$\pm 0,18$
Полиэтилен	3,57	$\pm 0,26$
Циклогексан	3,52	$\pm 0,23$
Парафин	3,37	$\pm 0,34$
Фенилциклогексан	2,96	$\pm 0,26$
Бензол	2,80	$\pm 0,37$
Нолмасирил (синтезатор)	2,22	$\pm 0,27$
Толуол	2,07	$\pm 0,37$

Л и т е р а т у р а

1. А.И.Бабаев, М.Я.Балац, Г.Г.Мяснищева, Ю.В.Обухов, В.С.Роганов, Ф.Г.Фирсов, ЖЭТФ, 50, 877 (1986).

Рукопись поступила в издательский отдел
12 апреля 1988 года.