

28 x 87
599 4 1
ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА ТВЕРДОГО ТЕЛА НА ДИНАМИКУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ
СТРУКТУР ОПТИЧЕСКИХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ ВОКРУГ НЕГО.

А.Ф. Охатрин, В.В. Касьянов, В.Ю. Татур

В работах [1,2] были приведены результаты исследования пространственных структур оптических неоднородностей (ПСОН) вокруг тел. Однако оставался невыясненным вопрос о влиянии материала твердого тела на динамику структур.

Настоящая работа посвящена экспериментальному исследованию ПСОН для Рв и Ni . Схема и условия эксперимента обсуждались в [1] .

Регистрация структур производилась при вращающихся образцах. Результаты представлены на рис. 1. Кривая 1 отражает зависимость колебаний диаметра первого (меньшего) кольца ПСОН от времени для Рв . Колебания начинаются практически сразу после включения вращения твердого тела. Со временем амплитуда колебаний ПСОН для вращающегося образца из Рв (связанное состояние) уменьшается. При этом уменьшается и средний диаметр первого кольца. Среднее значение периода колебаний ПСОН $T_{Pv} \approx 43$ сек. Кривая 2 описывает поведение во времени ПСОН для Ni . Отличительным свойством никелевых структур является то, что они появляются быстро, но находятся в состоянии покоя. Только спустя ~270 сек. после начала вращения образца из Ni структуры начинают колебаться. Причем среднее значение диаметра первого кольца ПСОН для Ni меньше соответствующего начального диаметра структур для Рв в 3 раза. Период колебаний ПСОН для Ni в связанном состоянии $T_{Ni} \approx 50$ сек.

В [1,2] обсуждалась гипотеза о том, что ПСОН могут образовывать слабовзаимодействующие частицы с массой $m_a \sim 10^{-4}$ эв. (значение близкое к теоретической массе аксиона [3]), среду из которых можно описать газокINETической моделью. Для этой среды были рассчитаны плотность и вязкость [2] .

Приведенные результаты о зависимости динамики и пространственных характеристик ПСОН от материала твердого тела, вероятно, указывают на то, что частицы образующие структуры вокруг Pb и Ni имеют разные массы.

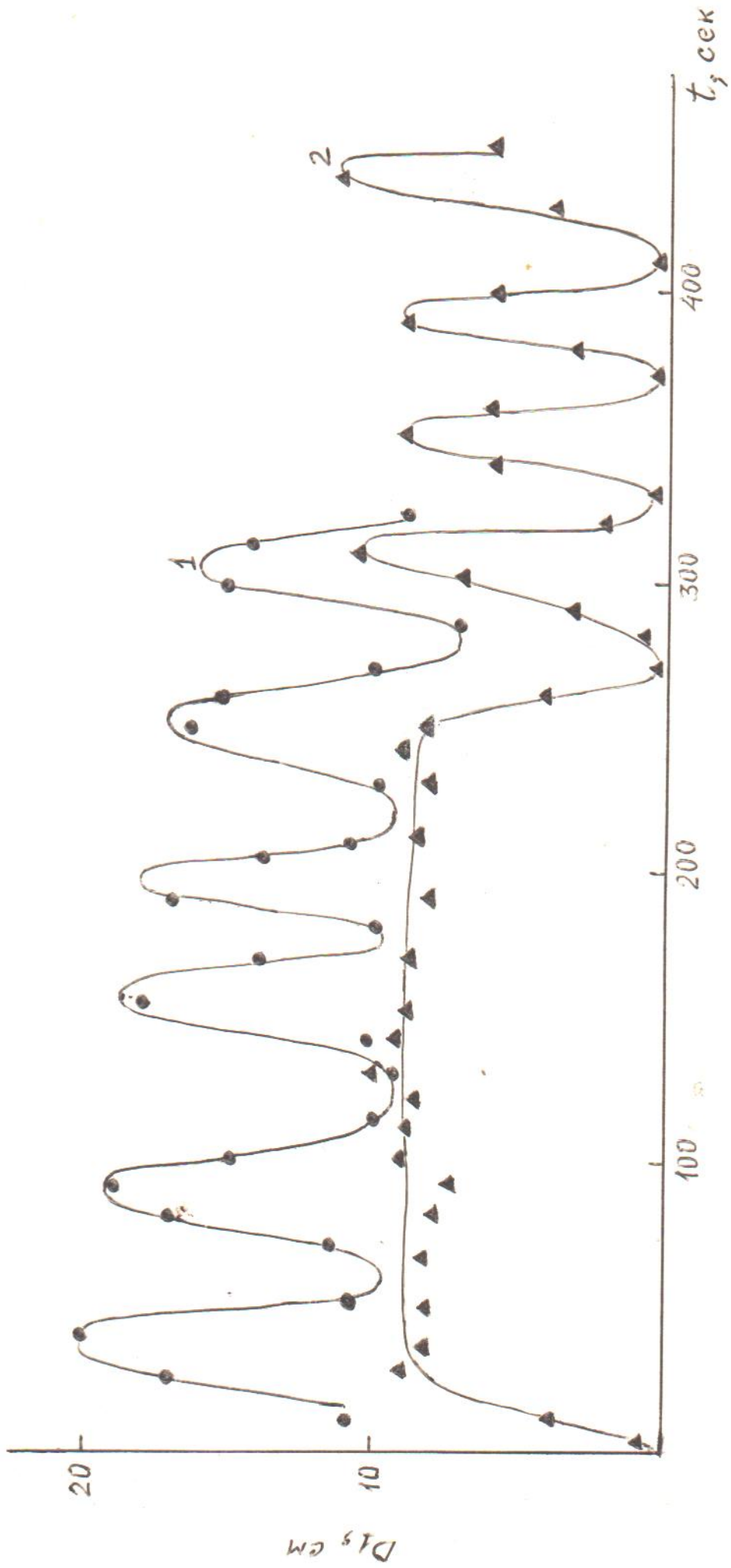
Институт минералогии, геохимии и
кристаллохимии редких элементов,
г. Москва

А. Орлов
т.т.т.
А

Адрес: г. Москва, ул. Новопетровская, д. 7, кв. 15, Татур В.Ю.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Охатрин А.Ф., Касьянов В.В., Татур В.Ю. - Письма в ЖТФ, 1988, т. 14.
- [2] Охатрин А.Ф., Касьянов В.В., Татур В.Ю. - Письма в ЖТФ, 1988, т. 14.
- [3] Ткачев И.И. - Письма в АЖ, 1986, т. 12, № 9, с. 726-733.



ПОДПИСИ К РИСУНКАМ

Рис. I. Зависимость диаметра первого кольца ПСОН от времени для Pb (кривая 1) и Ni (кривая 2).