

Mass, Kinetic Energy and Neutron Emission of Fragments in Spontaneous Fission of ^{252}Cf , ^{244}Cm and ^{248}Cm

*V. A. Kalinin, V. N. Dushin, B. F. Petrov, V. A. Jakovlev, A. S. Vorobyev,
A. B. Laptev, G. A. Petrov, Y. S. Pleva, O. A. Shcherbakov, V. E. Sokolov,
F.-J.Hamsch*

Аннотация

Измерены кинетические энергии парных осколков и множественности испущенных ими быстрых нейтронов при спонтанном делении ^{252}Cf , ^{244}Cm и ^{248}Cm . Приведены описания экспериментальной установки и процедуры обработки данных, а также первые результаты анализа полученных данных.

Abstract

The number of prompt neutrons emitted by individual fission fragments has been measured simultaneously with the kinetic energy of both fragments in spontaneous fission of ^{252}Cf , ^{244}Cm and ^{248}Cm . A description of the experimental arrangement and data processing as well as the first results of the data analysis is presented.

Препринт N2333, 24.11.1999 г., англ. текст.
E-mail: shcherba@hep486.pnpi.spb.ru

The Angular Dependence of the Current-Voltage Characteristics and Spectrum of Voltage Fluctuations in the Granular Superconductors

O. V. Gerashchenko, S. L. Ginzburg

Аннотация

В области низкополевой электродинамики проведены измерения вольт-амперных характеристик (ВАХ) и спектра флуктуаций напряжения $S_V(f)$ в зависимости от угла между магнитным полем и направлением тока в $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ ВТСП керамике. Угловая зависимость спектра флуктуаций напряжения измерена впервые. Показано, что полученные результаты противоречат модели разрезания вихревых линий, а измеренная спектральная плотность не согласуется с моделью независимого движения вихрей. Результаты согласуются с моделью самоорганизованного критического состояния.

Abstract

Measurements of the current-voltage characteristics (CVC) and the voltage noise spectrum $S_V(f)$ via the angle between the magnetic field and the direction of current in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ ceramic superconductors were performed in the low magnetic field region at the various temperatures. The angular dependence of fluctuation spectrum was studied at the first time. It was shown that the flux-line-cutting model fails to describe the experimental CVC, and the voltage fluctuations disagree with predictions of the model in which vortices move independently in the sample. Our results agree with self-organized critical state model.

Препринт N2334, 26.11.1999 г., англ. текст.
E-mail: gerashch@hep486.pnpi.spb.ru