

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМНОЙ МАТЕРИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ DAMA/LIBRA В ГРАН САССО

**Р. Бернабей, П. Белли, Ф. Каппелла, Р. Черулли, Ц. Дж. Дай, А. д'Анджело, Х. Л. Хе, А. Инчикитти, К. Х. Ма, Ф. Монтекки, Ф. Ноццоли, Д. Проспери, К. Д. Шенг, Р. Г. Ванг, З. П. Йе**

Эксперимент DAMA/LIBRA проходит в Национальной лаборатории Гран Сассо Национального института ядерной физики (Италия). Проанализированы данные, полученные за первые шесть годовых циклов. Суммарная экспозиция, включая данные предшествующего эксперимента DAMA/NaI (0,29 т · год), равна сейчас 1,17 т · год, что соответствует 13 годовым циклам; эта экспозиция на порядки превышает экспозиции, типичные для экспериментов по исследованиям темной материи (ТМ). Данные продолжают подтверждать модельно независимое свидетельство о присутствии частиц ТМ в галактическом гало на основе годовых модуляций ТМ ( $8,9 \sigma$  доверительная вероятность для суммарной экспозиции). В частности, амплитуда модуляций для *одиночных* событий в энергетическом интервале (2 - 6) кэВ в детекторах NaI(Tl) равна  $(0,0116 \pm 0,0013)$  отсчетов/сут/кг/кэВ, измеренная фаза равна  $(146 \pm 7)$  сут и измеренный период равен  $(0,999 \pm 0,002)$  лет; эти значения находятся в хорошем согласии с ожидаемыми для частиц ТМ. Обсуждаются различные проблемы, связанные с данными наблюдениями.

*Ключевые слова:* темная материя, эксперимент DAMA/NaI, DAMA/LIBRA.