

Программа 2.8.3. Физика и техника ускорителей заряженных частиц (координатор член-корр. РАН В. В. Пархомчук)

Учеными Института ядерной физики им. Г. И. Будкера завершено сооружение и осуществлен физический запуск электрон-позитрон-

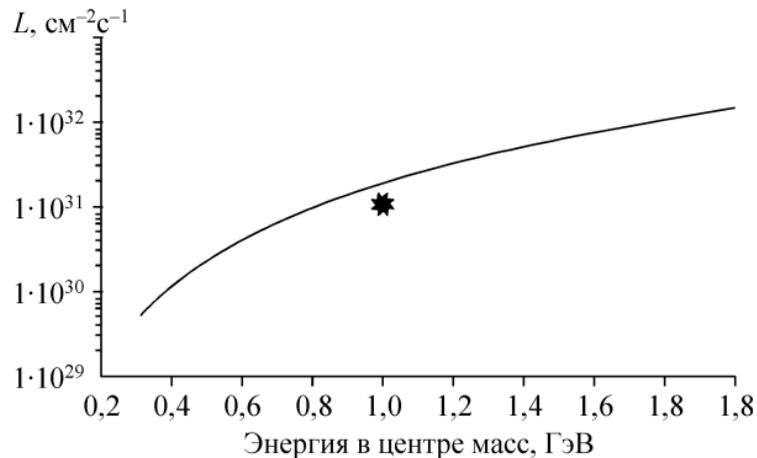


Рис. 24. Проектная зависимость светимости электрон-позитронного коллайдера ВЭПП-2000 от энергии и измеренная светимость при энергии 1 ГэВ в системе центра масс.

ного коллайдера ВЭПП-2000. В ходе пробных экспериментов была достигнута рекордная для одногусткового режима светимость $1,05 \cdot 10^{31} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$ при энергии около 500 МэВ в пучке. Полученные результаты доказывают перспективность метода круглых пучков и достижения проектной светимости $10^{32} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$ при энергии около 1 ГэВ в пучке (рис. 24). Подтверждена эффективность секционирования сверхпроводящих обмоток в фокусирующих соленоидах коллайдера с магнитным полем 130 кГс для получения оптимальной фокусировки пучков в месте встречи в широком диапазоне по энергии. Ускорительный комплекс ВЭПП-2000 с универсальными детекторами СНД и КМД-3 позволит выйти на новый уровень точности и чувствительности в изучении физики высоких энергий в области энергий до 2 ГэВ в системе центра масс.