

УДК 539.1.074.4

Определение акцептанса и эффективности детектора T0 эксперимента АЛИСА  
на Большом адронном коллайдере

А.И. Шабанов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Институт ядерных исследований Российской академии наук

<sup>2</sup>Московский физико-технический институт (государственный университет)

В 2015 году после двухлетнего перерыва Большой адронный коллайдер (БАК) был вновь запущен, причём энергия сталкивающихся протонов в системе центра масс составила 13 ТэВ. Основной целью экспериментов, проводимых на БАК, является поиск физических явлений за пределами Стандартной модели. В частности, большое внимание уделяется дифракционной физике, для изучения которой на установке АЛИСА в ходе модернизации был даже установлен новый детектор AD. Так же, как и детекторы T0, V0 и FMD, он относится к так называемым передним детекторам, нацеленным на изучение процессов при малых переданных поперечных импульсах.

Важное место в перечисленной четвёрке детекторов занимает детектор T0, который расположен в области псевдобыстрот от -3.28 до -2.97 и от 4.61 до 4.92. Благодаря высокой стабильности работы и хорошему временному и амплитудному разрешению он в настоящее время используется для отладки некоторых других детекторов, а благодаря удачному расположению его данные планируется включить в анализ дифракционных событий. Но это возможно только в том случае, если будут точно известны такие его характеристики, как акцептанс и эффективность.

В настоящей работе представлены результаты моделирования методом Монте-Карло детектора T0, а также приведены его основные характеристики, необходимые для анализа дифракционных явлений в столкновениях протонов и ядер.

Литература

1. *Barone V., Predazzi E.* High-Energy Particle Diffraction. – Springer, 2002. – 350 p.