

## RESULTS ON BOSE–EINSTEIN CORRELATIONS OF CHARGED HADRONS IN $pp$ COLLISIONS AT 13 TeV IN CMS

*S. S. Padula on behalf of the CMS Collaboration*

Universidade Estadual Paulista, São Paulo, SP, Brazil

Femtoscopic correlations between charged hadrons are measured over a broad multiplicity range, from a few particles up to about 250 reconstructed charged hadrons, in proton–proton collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV. The results are based on data collected with the CMS detector at the LHC in 2015, during runs with a special low-pileup configuration. Three analysis techniques with different dependencies on simulations are used to remove the non-Bose–Einstein background from the correlation functions, and are found to give consistent results. One-dimensional studies of the lengths of homogeneity  $R_{inv}$  and the intercept parameter  $\lambda$  have been carried out for both inclusive events and high-multiplicity events selected using a dedicated online trigger. The measured lengths of homogeneity are studied as functions of particle multiplicity, pair average transverse momentum and pair average transverse mass. The results are compared with those from CMS collected at lower center-of-mass energies and to data from other LHC experiments, as well as with theoretical expectations from the color glass condensate and from hydrodynamic models.

Исследуются фемтоскопические корреляции заряженных адронов в широком диапазоне множественностей (от нескольких частиц до более 250 реконструированных заряженных адронов) в столкновениях протонов при  $\sqrt{s} = 13$  ТэВ. Результаты получены на основе данных, накопленных на детекторе CMS в 2015 г. в условиях специального отбора событий с низким пайлапом. Для избавления корреляционных функций от нефемтоскопического фона были использованы три метода, отличающиеся друг от друга в зависимости от моделирования. Показано, что полученные результаты при этом являются практически одинаковыми. Одномерные длины однородности  $R_{inv}$  и параметры пересечения  $\lambda$  извлекаются из экспериментальных данных как для инклюзивных событий, так и для событий с большой множественностью с помощью соответствующего онлайн-триггера. Представлена зависимость длин однородности от множественности частиц, усредненного поперечного импульса пары частиц и усредненной поперечной массы пары. Полученные данные сравниваются с результатами эксперимента CMS при меньших энергиях в системе центра масс и данными других экспериментов на LHC, а также с теоретическими предсказаниями модели конденсата цветного стекла и гидродинамическим описанием.

PACS: 25.75.Gz; 25.75.-q; 24.10.Nz; 24.10.Pa