

## NEW LHC RESONANCE WITH MASS OF 750 GeV AND THE VACUUM STABILITY IN THE STANDARD MODEL

*C. R. Das*<sup>1, \*</sup>, *L. V. Laperashvili*<sup>2, \*\*</sup>, *H. B. Nielsen*<sup>3, \*\*\*</sup>

<sup>1</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>2</sup> Institute of Theoretical and Experimental Physics  
of the National Research Center "Kurchatov Institute", Moscow

<sup>3</sup> Niels Bohr Institute, Copenhagen

In the present talk, we show that the correction to the Higgs mass coming from the bound state  $S$  of  $6t + 6\bar{t}$  quarks, predicted earlier by C.D.Froggatt and the authors, leads to the just borderline of the Standard Model vacuum stability thereby confirming the accuracy of the multiple point principle (principle of degenerate vacua), if a mass of the bound state  $S$  coincides with the mass of 750 GeV of the new diphoton state recently observed by LHC.

Рассматривается поправка к массе бозона Хиггса, возникающая в результате вклада  $S$ -связанного состояния топ-кварков  $6t + 6\bar{t}$ , предсказанного ранее К. Д. Фроггатом и авторами, которая приводит к точной границе стабильности вакуума в Стандартной модели, подтверждающей справедливость теории мультикритической точки (принципа вырожденных вакуумов) в том случае, если масса связанного состояния  $S$  совпадает с массой 750 ГэВ недавно открытого на коллайдере LHC нового дифотонного резонансного состояния.

PACS: 14.65.Ha; 14.80.Bn

---

\*E-mail: das@theor.jinr.ru

\*\*E-mail: laper@itep.ru

\*\*\*E-mail: hbech@nbi.dk