

SEARCHES FOR HEAVY HIGGS BOSONS IN THE FRAMEWORK OF 2HDM MODEL

*T. Obikhod**, *I. Petrenko*

Institute for Nuclear Research of NAS of Ukraine, Kyiv

The searches for heavy neutral and charged Higgs bosons are performed through the calculations of production cross sections using MadGraph5aMC@NLO program with ansatz of Yukawa coupling and the restricted parameter space connected with LHC Run 2 data. The searches for heavy resonances are performed in the framework of 2HDM model over the mass range 0.1–1 TeV for the $pp \rightarrow A\bar{b}$, $pp \rightarrow H^+b\bar{t}$, $pp \rightarrow H^+t\bar{t}$, $pp \rightarrow HHZ$ decay modes. The presented data demonstrate the jump in the production cross section of $H^+b\bar{t}$ and HHZ production processes in the mass range of 100–200 and 100–300 GeV accordingly at the energy of 14 TeV.

Поиск тяжелых нейтральных и заряженных бозонов Хиггса осуществляется путем расчетов сечений рождения с использованием программы MadGraph5aMC@NLO с анзацем юкавской константы связи и ограниченным пространством параметров, связанным с данными LHC Run 2. Поиск тяжелых резонансов проводится в рамках модели 2HDM в диапазоне масс 0,1–1 ТэВ для $pp \rightarrow A\bar{b}$, $pp \rightarrow H^+b\bar{t}$, $pp \rightarrow H^+t\bar{t}$, $pp \rightarrow HHZ$ мод распада. Представленные данные демонстрируют скачок в сечении процессов рождения $H^+b\bar{t}$ и HHZ в диапазоне масс 100–200 и 100–300 ГэВ соответственно при энергии 14 ТэВ.

PACS: 11.30.Pb

* E-mail: obikhod@kinr.kiev.ua