

PROBING THE HIGGS-GAUGE COUPLINGS AT LEPTONIC COLLIDERS

*H. Hamdellou*¹

Université de Bejaia, Bejaia, Algeria

We investigate the Higgs-gauge couplings hVV (with $V = W, Z$) through different final states at leptonic colliders. In many Standard Model (SM) extensions, these couplings could be modified as $g_{hVV} = \kappa_V g_{hVV}^{\text{SM}}$, either via radiative contributions or due to compositeness nature of the Higgs and/or gauge bosons. We try to probe the modified Higgs-gauge couplings effects by considering three final states at leptonic colliders: $h\nu\bar{\nu}$ @ 250 GeV, hW^+W^- @ 500 GeV and ZW^+W^- @ 1 TeV (with $h \rightarrow b\bar{b}$, $Z \rightarrow jj$ and $W^- \rightarrow \ell^-\bar{\nu}$), where the cross section values are compared to the SM in the case of unpolarized ($P_{e^-,e^+} = [0, 0]$) and polarized beams ($P_{e^-,e^+} = [-0.8, +0.3]$). Also, we will explore the relevant kinematic variables distributions for these three processes to probe the Higgs-gauge couplings.

Исследуются константы связи бозона Хиггса hVV и калибровочных бозонов (с $V = W, Z$) через различные конечные состояния на лептонных коллайдерах. Во многих расширениях Стандартной модели (СМ) эти константы могут быть модифицированы как $g_{hVV} = \kappa_V g_{hVV}^{\text{SM}}$ либо за счет радиационных вкладов, либо из-за сложной природы бозонов Хиггса и/или калибровочных бозонов. Сделана попытка исследовать эффекты модификации констант взаимодействия бозона Хиггса и калибровочных бозонов, рассматривая три конечных состояния на лептонных коллайдерах: $h\nu\bar{\nu}$ @ 250 ГэВ, hW^+W^- @ 500 ГэВ и ZW^+W^- @ 1 ТэВ (с $h \rightarrow b\bar{b}$, $Z \rightarrow jj$ и $W^- \rightarrow \ell^-\bar{\nu}$), при этом значения сечения сравниваются со СМ в случае неполяризованных ($P_{e^-,e^+} = [0, 0]$) и поляризованных пучков ($P_{e^-,e^+} = [-0.8, +0.3]$). Также исследуются соответствующие распределения кинематических переменных для этих трех процессов для теста констант связи бозона Хиггса и калибровочных бозонов.

PACS: 14.80.Bn; 13.66.Fg

Received on August 11, 2022.

¹E-mail: hilalhamdellou@gmail.com