

DIRAC OPERATORS WITH A δ -SHELL INTERACTION

P. Exner *

Nuclear Physics Institute, Czech Academy of Sciences, Řež, Czech Republic
Doppler Institute for Mathematical Physics and Applied Mathematics,
Czech Technical University, Prague

Summarizing the talk given at the Bogolyubov Conference 2019, we review recent results concerning Dirac operators with a singular interaction supported by a smooth compact surface. We recall a suitable mathematical technique, the theory of quasi boundary triples, and show that it enables one to find spectral and scattering properties of such operators. We also mention the nonrelativistic limit and relations of the considered operator class to bag models of hadrons.

В статье подводятся итоги выступления на Боголюбовской конференции 2019 г.: рассмотрены последние результаты, касающиеся операторов Дирака с сингулярным взаимодействием, поддерживаемым гладкой компактной поверхностью. Представлена подходящая математическая техника, теория квазиграничных троек, и показано, что она позволяет находить спектральные свойства и свойства рассеяния таких операторов. Также обсуждается нерелятивистский предел и отношение рассматриваемого класса операторов к моделям мешков, используемым для описания адронов.

PACS: 12.39.Ba

*E-mail: exner@ujf.cas.cz