

С.В. Демидов, *e-mail*: demidov@ms2.inr.ac.ru

Суперсимметричная квантовая механика

Аннотация

Как известно, наличие симметрии в классической механике ведет к существованию сохраняющихся величин. Например, симметрия по отношению к сдвигам во времени влечет сохранение полной энергии системы, а инвариантность по отношению к пространственным сдвигам - сохранение соответствующей компоненты пространственного импульса. В квантовых аналогах таких классических систем также можно ввести аналогичные сохраняющиеся наблюдаемые величины.

В работе предлагается изучить следствия необычной симметрии – симметрии между бозонными и фермионными степенями свободы в квантовой механике. Такая симметрия называется суперсимметрией, и в ряде случаев она позволяет описать аналитически свойства системы. Решение задачи потребует хорошего знания классической механики а также изучения основ квантовой механики.