**Кантовая механика частицы со спином**

**1 и аномальным магнитным моментом в магнитном поле**

В. В. Кисель

Е. М. Овсиюк

Я. А. Войнова

О. В. Веко

В. М. Редьков

**Источник:** Доклады Национальной академии наук Беларуси. - 2016. - Том 60. - №5. - С.83-90.

**Аннотация:** Обобщенное уравнение Даффина-Кеммера для частицы со спином 1 и аномальным магнитным моментом исследуется в присутствии внешнего однородного магнитного поля. На основе использования техники проективных операторов проведено разделение переменных. Задача сведена а системе уравнений для трех независимых функций, решения построены в терминах вырожденных гипергеометрических функций. Найдены три серии уровней энергии, отвечающих связанным состояниям частицы в магнитном поле. Если требовать, чтобы уровни энергии имели физический смысл при всех значениях главного квантового числа (n=0, 1, 2, …), то на описывающий аномальный магнитный момент параметр необходимо накладывать ограничения — они найдены в явном виде. Также рассмотрена нейтральная векторная частица. В этом случае связанных состояний не существует, а проявление аномального магнитного момента сводится к присутствию зависящего от величины и знака параметра аномального магнитного момента масштабного фактора в аргументе волновых функций.

 *Ключевые слова:* векторный бозон, аномальный магнитный момент, магнитное поле, точные решения.