

Система уравнений, описывающая четыре поколения с группой симметрии

$$SU(3)_C \times SU(2)_L \times U(1)$$

Иванов М. А.

1988

Кафедра физики, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Ключевые слова: составные фундаментальные фермионы, модель поля двухкомпонентных фермионов, восьмимерное пространство, связь дискретных и непрерывных симметрий.

Аннотация: Рассмотрена система 16-компонентных уравнений, включающая два уравнения типа Бете-Солпитера (без взаимодействия) и два дополнительных условия. Показано, что группой симметрии является $SU(3)_C \times SU(2)_L \times U(1)$. Группа симметрии устанавливается как следствие уравнений поля; $SU(2)$ должна быть киральной, цветовое пространство имеет сигнатуру $(++-)$. Структура допустимых мультиплетов группы совпадает с постулируемой в $SU(3)_C \times SU(2)_L$ -модели сильных и электрослабых взаимодействий, за исключением возможного существования дополнительного $SU(2)_R$ - синглета в поколении.

Источник публикации: Иванов, М. А. Система уравнений, описывающая четыре поколения с группой симметрии

$SU(3) \times SU(2) \times U(1)$ / М. А. Иванов; Бел. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники. – Минск, 1988. – 15 с. – Деп. в ВИНТИ 19.12.88, № 8842–В88 // Известия АН БССР. Серия физ.-мат. наук. – 1993. – № 2. – С. 40.