

## Элементарные частицы и их свойства

	Электрический заряд	Цветной заряд	Барионное число	Спин	Магнитный момент	Изоспин	Внутренняя четность
Протон	+1	"белый"	1	1/2	$1,41060679736(60) \cdot 10^{-26}$	1/2	1
Нейтрон	0	"белый"	1	1/2	$-9,6623651(23) \cdot 10^{-27}$	-1/2	1
	Электрический заряд	Цветной заряд	Барионное число	Спин	Слабый гиперзаряд	Изоспин	Четность
Пион	$\pm 1$	"белый"	0	0	0, -2, -1	$\pm 1$	-
	Электрический заряд	Цветной заряд	Лептонное число	Спин	Магнитный момент		Внутренняя четность
Электрон	-1	0	1	1/2	$-9,274009994(57) \cdot 10^{-24}$		1
	Электрический заряд	Цветной заряд	Лептонное число	Спин			
Мюон	-1	0	1	1/2			
	Электрический заряд	Цветной заряд	Лептонное число	Спин	Кол-во спиновых состояний		
$\tau$ -лептон	-1	0	1	1/2	2		
	Электрический заряд	Цветной заряд	Лептонное число	Спин	Слабый гиперзаряд		
Нейтрино	0	0	1	1/2	-1		
	Электрический заряд	Цветной заряд	Барионное число	Спин			
Кварк	кратен $e/3$	r, g, b	1/3	1/2			
	Электрический заряд	Цветной заряд		Спин	Количество спиновых состояний		
$W^+$ -бозон	+1	0		1	3		
$W^-$ -бозон	-1	0		1	3		
Z-бозон	0	0		1	3		
	Электрический заряд	Цветной заряд		Спин	Кол-во спиновых состояний		Внутренняя четность
Глюон	0	$r\bar{r}, g\bar{g}, b\bar{b}, r\bar{g}, r\bar{b}, g\bar{b}$		1	2		-
	Электрический заряд	Цветной заряд		Спин	Кол-во спиновых состояний	Спиральность	Внутренняя четность
Фотон	0	0		1	2	$\pm 1$	-
	Электрический заряд	Цветной заряд		Спин			Четность
Бозон Хиггса	0	0		0			+1

Электрический заряд - квантовое число, определяющее способность частиц принимать участие в электромагнитном взаимодействии.

Цветной заряд — квантовое число, приписываемое глюонам и кваркам, которые участвуют в сильном взаимодействии. Цветов три: «красный», «зелёный» и «синий», хотя эти названия не имеют никакого отношения к цветам, которые мы видим в повседневной жизни, также существуют три антицвета.

Спин — собственный момент импульса элементарных частиц. Спин измеряется в единицах  $\hbar$  (постоянной Дирака) и равен  $\hbar J$ , где  $J$  — характерное для каждого сорта частиц целое или полуцелое положительное число — так называемое спиновое квантовое число, которое и приведено в таблице. Изоспин — квантовое число, определяющая число зарядовых состояний адронов.

Магнитный момент — квантовое число, характеризующее магнитные свойства частицы. Измеряется в Дж/Тл.

Барионное число — квантовое число, определяющее количество барионов (элементарных частиц, состоящих из трёх кварков) в системе.

Лептонное число — разность числа лептонов (частиц с полуцелым спином, не участвующих в сильном взаимодействии) и антилептонов в данной системе.

Спиральность — квантовое число, используемое при описании элементарных частиц, движущихся со скоростью света или близкой к ней.