

Согласование констант в Планковской точке

По соотношению параметров в соседних планковских точках Пл1 – Пл5 была определена мерность времени (значение -2) и других физических величин. Пространство и время теперь не 3+1, а 3 и -2, мерности других физических величин имеют значения от -15 до +15.

Это позволило разделить константы на фундаментальные с мерностью 0 и секторные с ненулевой мерностью. К фундаментальным константам относятся: гравитационная постоянная, электрическая постоянная, добротность, постоянная Больцмана, классический радиус электрона, комптоновская длина волны электрона, постоянная Ридберга, радиус первой Боровской орбиты.

Согласование констант в планковской точке означает их точное определение без допусков. Для согласования применена система СГС. Наиболее точная константа на данное время это постоянная Ридберга, наименее точная гравитационная постоянная. Пример согласования покажем на ее выводе через другие константы. В согласовании участвуют два поправочных коэффициента: $K_{СГС}$ для постоянной тонкой структуры и K_c для нулевого планковского радиуса.

Так как в гравитационной постоянной размерности сокращаются $L^3M^{-1}T^{-2} = L^3T^{-2}L^{-3}T^2 = L^0T^0$ до без размерностной единицы, то коэффициент K_c для нулевого планковского радиуса получает размерность длины L^{-1} и переходит в разряд констант.

Таблица 1 – Коэффициенты, обозначения, значения

Наименование	Обозначение	Формула	Значения
N - номер сектора ПТС – постоянная тонкой структуры			
(ПТС) [24]	$\alpha_{СГС}$	принятое значение	0,0072973506(60)
Обратное значение ПТС [24]	$\alpha_{СГС}^{-1}$	принятое значение	137,03604(11)
ПТС (N=11) [18]	α_{11}	α_{11}	7,297400528E-03
Обратное значение ПТС (N=11) [18]	α_{11}^{-1}	формула Марутаева $\alpha_{11}^{-1} = (2^{1/2})^{10/11} \cdot 100$	137,0350984720
ПТС (N=12)	α_{12}	α_{12}	7,278265914E-03
Обратное значение ПТС (N=12)	α_{12}^{-1}	$(2^{1/2})^{11/12} \cdot 100$	137,3953647458
ПТС (N=13)	α_{13}	α_{13}	7,262114280E-03
Обратное значение ПТС (N=13)	α_{13}^{-1}	$(2^{1/2})^{12/13} \cdot 100$	137,7009451194
Коэффициент отношения ПТС _{СГС} к ПТС _{α_{11}}	$K_{СГС}$	$(\alpha_{СГС}/\alpha_{11})^{-1}$	1,000006871E+00
Коэффициент согласования	K_c	Коэффициент согласования гравитационной постоянной и нулевого планковского радиуса в формуле $G = K_c \cdot r_0$	1,61706889983849
Гравитационная постоянная [24]	G	(рекомендуемое значение)	6,6720(41)E-08
Гравитационная постоянная	G	Значение результата согласования	6,6720321661747E-08

Таблица 2 – Вывод гравитационной постоянной через другие константы в планковской точке

Обозначения	Формула
$r_{пл}$ - планковский радиус	$G = \alpha_{12}^{-12} K_c r_{пл}$
$t_{пл}$ - планковское время	$G = \pi r_{пл}^3 t_{пл}^{-2} / m_{пл}$
c - скорость света	$G = \alpha_{12}^{-24} K_c^2 \hbar / \pi c^3$
$m_{пл}$ - планковская масса	$G = \pi c \hbar / m_{пл}^2$
\hbar - постоянная Планка	$G = \pi c^2 r_{пл} / m_{пл}$
e - планковский электрический заряд	$G = \pi c^3 r_{пл}^2 / \hbar$
q - планковский магнитный заряд	$G = \pi c^5 t_{пл}^2 / \hbar$
r_e - классический радиус электрона	$G = 4\pi K_{сгс}^2 \alpha_{11}^{-2} (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2} r_e$
R_∞ - постоянная Ридберга	$G = K_{сгс}^{-1} \alpha_{11} (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2} / R_\infty$
a_0 - радиус первой Боровской орбиты	$G = 4\pi a_0 (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2}$
$\ell_{Ке}$ - комптоновская длина волны электрона	$G = 4\pi \ell_{Ке} / \alpha_{11} (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{-3/2}$
$\rho_{пл}$ - планковская плотность	$G = (3\pi c^5 / 4\rho_{пл} \hbar)^{1/2}$
m_e - масса электрона	$G = 4\pi q^2 (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2} / \alpha_{11}^2 K_{сгс}^{-2} m_e$
$F_{пл}$ - планковская сила	$G = \pi c^4 / F_{пл}$
$W_{пл}$ - планковская энергия	$G = (\pi c^5 \hbar) / W_{пл}^2$
$W_{H\infty 1}$ - 13,6 электроновольт	$G = 2\pi r_{пл} W_{пл} K_{сгс}^{-1} \alpha_{11} (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2} W_{H\infty 1}^{-1}$
I - электрический ток	$G = \pi c^5 / UI$
U - электрическое напряжение	$G = \pi e^2 / \alpha_{11} K_{сгс}^{-1} m_{пл}^2$
Φ - магнитный поток	$G = \pi e^6 / q^5 I_{пл}^2 \Phi$
$P_{пл}$ - планковская мощность	$G = \pi c^5 / P_{пл}$
	$G = \pi K_{сгс} e^2 / \alpha_{11} m_{пл}^2$

Обратим внимание на содержание формул. В них присутствуют постоянные тонкой структуры 11, 12 и 13-го секторов, из этого следует, что гравитационная постоянная действует в этих секторах.

Литература

- 18 Шевелев И.Ш., Маругаев М.А., Шмелев И.П., Золотое сечение: Три взгляда на природу гармонии. М: Стройиздат, 1990.
- 24 Квантовая метрология и фундаментальные константы, сб. статей. пер. с англ. канд. физ.-мат. наук В.И. Андриюшина и А.П. Бондарева под ред. д-ра физ. мат. наук Р.Н. Фаустова и чл.-корр. АН УССР В.П. Шелеста, М: Мир, 1981.

Источники

1. <http://nplf.narod.ru/> Белых С.А. Планковская физика
2. Планковская физика: монография / С. Белых. - Рязань: Стилль, 1997. - 95 с.: ил. - ISBN 5-85106-028-X
Белых С.А., Планковская физика/ Рязань: «Зеленые острова», 2008 г., 2-е изд. – 89 с.: ISBN 5-85106-028-5