

Формулы физики на основе планковских параметров

Реферат. Числовое согласование констант позволило далее произвести их символьное согласование, используя две размерные единицы - планковский радиус и планковское время, а это уже является обоснованием для разработки системы координат измерения физических величин.

Ключевые слова: физическая величина, формулы Бартини, планковская длина, планковская точка, постоянная тонкой структуры, согласование констант.

Все физические величины описывающие параметры планковской точки являются константами. В планковской точке константы согласованы до числового значения без допусков. Числовое согласование констант позволило далее произвести их символьное согласование.

Формулы констант составлены из планковских размеров радиуса и времени (формулы Бартини) и безразмерных коэффициентов (табл. 1, 2, 3). Такое сочетание образует двойную систему координат измерения физических величин.

Для согласования применена система СС (сантиметр, секунда).

Таблица 1. Формулы констант

Физическая величина	Мерность	Символ	Состав размеров из $r_{пл}$ и $t_{пл}$	Безразмерные коэффициенты
Мощность	15	P	$= r^5 t^{-5} \cdot (\pi / G)$	
Энергия	13	W	$= r^5 t^{-4} \cdot (\pi / G)$	
Температура	13	T	$= r^5 t^{-4} \cdot (\pi / G) / k$	
Сила	12	F	$= r^4 t^{-4} \cdot (\pi / G)$	
Квант действия	11	\hbar	$= r^5 t^{-3} \cdot (\pi / G)$	
Давление	10	p	$= r^2 t^{-4} \cdot (3 / 4G)$	
Сила тока	9	I	$= r^3 t^{-3} \cdot (\alpha_{ерс} \pi / G)^{1/2}$	
Момент инерции	9	J	$= r^5 t^{-2} \cdot (\pi / G)$	
Масса электрона	8	m_e	$= r^4 t^{-2} \cdot 4(\pi/G)^2 (\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2} / \alpha_{ерс}$	
Масса	7	m	$= r^3 t^{-2} \cdot (\pi / G)$	
Электрический заряд	7	q	$= r^3 t^{-2} \cdot (\alpha_{ерс} \pi / G)^{1/2}$	
Электрическое напряжение	6	u	$= r^2 t^{-2} \cdot (\pi / G \alpha_{ерс})^{1/2}$	
Потенциал	6	φ	$= r^2 t^{-2}$	
Ускорение	5	a	$= r^1 t^{-2}$	
Напряженность магнитного поля	5	H	$= r^1 t^{-2} \cdot (\alpha_{ерс} / G \pi)^{1/2} (3/4)$	
Напряженность электрического поля	5	E	$= r^1 t^{-2} \cdot (\pi / G \alpha_{ерс})^{1/2}$	
Магнитный заряд	4	q	$= r^2 t^{-1} \cdot (\alpha_{ерс} \pi / G)^{1/2}$	
Плотность	4	ρ	$= t^{-2} \cdot (3 / 4G)$	
Магнитный поток	4	Φ	$= r^2 t^{-1} \cdot (\pi / G \alpha_{ерс})^{1/2}$	
Объем	3	V	$= r^3 \cdot (4\pi / 3)$	
Скорость	3	v	$= r^1 t^{-1}$	
Площадь	2	S	$= r^2 \cdot \pi$	

Частота	2	$\nu = t^{-1}$	
Магнитная индукция	2	$B = t^{-1} \cdot (\pi / G\alpha_{сгс})^{1/2}$	
Радиус	1	$r = r^1$	
Электрическая емкость	1	$C = r^1 \cdot \alpha_{сгс}$	
Электрическая постоянная	0	$\epsilon_0 = \alpha_{сгс}$	
Гравитационная постоянная	0	$G = r^1 K_c \cdot \alpha_{12}^{-12}$	
Радиус электрона	0	$r_e = \alpha_{сгс}^2 G / 4\pi(\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2}$	
Постоянная Ридберга	0	$R_\infty = \alpha_{сгс}(\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2} / G$	
Радиус Бора	0	$a_0 = G / 4\pi(\alpha_{12}/\alpha_{13})^{3/2}$	
Время	-2	$T = t^1$	
Электрическое сопротивление	-3	$R = r^{-1}t^1 / \alpha_{сгс}$	
Индуктивность	-5	$L = r^{-1}t^2 / \alpha_{сгс}$	
Магнитная постоянная	-6	$\mu_0 = r^{-2}t^2 \cdot \alpha_{сгс}$	

Таблица 2 – Коэффициенты, обозначения, значения

Наименование	Обозначения	Формулы	Значения
N - номер сектора ПТС – постоянная тонкой структуры			
ПТС [2]	α	принятое значение	0,0072973506(60)
Обратное значение ПТС [2]	α^{-1}	принятое значение	137,03604(11)
ПТС (N=11) [1]	α_{11}	α_{11}	7,297400528E-03
Обратное значение ПТС (N=11) [1]	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 ПТС СГС	$\alpha_{сгс}$	$K_{сгс}/\alpha_{11}$	1,370360360649250E+02
Обратное значение ПТС СГС	$\alpha_{сгс}^{-1}$	Новое значение	7,297350600000000E-03
Коэффициент согласования	K_c	Коэффициент согласования гравитационной постоянной и нулевого планковского радиуса в формуле $G = K_c \cdot r_0$	1,61706889983849, см ⁻¹
Гравитационная постоянная [2]	G	(рекомендуемое значение)	6,6720(41)E-08
Гравитационная постоянная	G	Значение в результате согласования	6,6720321661747E-08
Планковский радиус, см	$r_{пл}$	$(G\hbar / \pi c^3)^{1/2}$	9,117265971417290E-34
Планковское время, с	$t_{пл}$	$(G\hbar / \pi c^5)^{1/2}$	3,041192574436710E-44

Выводы

Физические величины, описывающие параметры планковской точки, образуют систему единиц с двумя эталонами и с двойной системой координат измерения физических величин.

Литература

- 1 Шевелев И.Ш., Марутаев М.А., Шмелев И.П., Золотое сечение: Три взгляда на природу гармонии. М: Стройиздат, 1990.
- 2 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. Белых С.А., Планковская физика/ Рязань: «Зеленые острова», 2008 г., 2-е изд. – 89 с.: ISBN 5-85106-028-5
2. <http://nplf.narod.ru/> Белых С.А. Планковская физика, 2008

Сергей Анемподистович Белых,
кандидат технических наук,
e-mail: nplfsb@yandex.ru