

01.08.2025

Сравнительная Таблица

физических понятий и параметров

двух принципиально различных теоретических моделей в физике:

ВОЛНОВОЙ

(физики бинарного материально-идеального мира) и

СТАНДАРТНОЙ

(физики материального мира)

<https://shpenkov.com/pdf/ComparTable.pdf>

В представляемой в настоящем видео Сравнительной Таблице название **Стандартная Модель** относится ко всей совокупности теорий современной физики.

Мы рассматриваем это название как **обобщённое понятие**. Оно охватывает, наряду с теоретическими представлениями об элементарных частицах, описываемых обычной СМ, остальные теории современной физики, поскольку все они, без исключения, придерживаются концепций упомянутой выше обычной современной теории СМ элементарных частиц. Под последней понимается, напоминая, теоретическая конструкция в физике элементарных частиц, описывающая основные строительные блоки материи и их взаимодействия (электромагнитное, слабое и сильное).

Под названием **Волновая Модель** (ВМ) понимается новая общая теория физики. Это уникальная теория, она кардинально отличается от теорий Стандартной Модели новым реалистичным базисом, на котором она построена.

Теории **Стандартной Модели**: теория элементарных частиц и все остальные теории современной физики базируются, в основном, на **абстрактно-математических постулатах** и следуют **формальной логике**.

Напротив, **Волновая Модель** базируется на диалектической философии и диалектической логике (**диалектике**), и на аксиоме о **волновой природе** всех объектов и явлений во Вселенной. ВМ учитывает, таким образом, бинарную материально-идеальную структуру Вселенной и тот факт, что всё во Вселенной находится в постоянном **колебательно-волновом** движении. ВМ включает две теории (модели): (1) **Динамическую** модель элементарных частиц и (2) **Оболочечно-узловую** модель атомов.

Итак, переходим к рассмотрению основных понятий и параметров новой общей теории физики (ВМ) и теорий современной физики (СМ).

Основные **понятия** и **параметры**, характеризующие свойства физических объектов и явлений, включают

физические величины, их **единицы измерения** и **размерности**.

	<p align="center">Физические понятия и параметры, следующие из новой общей теории физики</p> <p align="center">Волновой Модели:</p> <p align="center"><i>Динамической модели элементарных частиц и Оболочечно-узловой модели атомов, из решений волновых уравнений, в частности из уравнения</i></p> $\Delta \hat{\Psi} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \hat{\Psi}}{\partial t^2} = 0$	<p align="center">Физические понятия и параметры теорий</p> <p align="center">Стандартной Модели:</p> <p align="center"><i>Стандартной Модели элементарных частиц, квантовой механики, классической и квантовой электродинамики, и. т. д.</i></p>
1	<p>Происхождение массы: <i>Масса частиц имеет волновой присоединенный характер:</i></p> $m = \frac{4\pi\epsilon_0 r^3}{1 + k_e^2 r^2}; \quad \epsilon_0 = 1 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}, \quad k_e = \omega_e / c \quad (\text{см. 4})$ <p align="center"><i>Масса покоя частиц не существует</i></p>	Неизвестно
2	<p>Природа зарядов <i>Заряд есть интенсивность массообмена $q = dm/dt$</i></p>	Неизвестна
3	<p>«Электрический» обменный заряд $q = m\omega_e$ Элементарные обменные заряды: <i>электромагнитного $q_e = e = m_e\omega_e$ и сильного $q_{strong} = m_n\omega_e$ – взаимодействий (m_e и m_n – присоединённые массы электрона и нуклона, соответственно)</i></p>	Неизвестен
4	<p>Фундаментальная частота атомного и субатомного уровней Вселенной $\omega_e = e / m_e = 1.869162559 \cdot 10^{18} \text{ с}^{-1}$; <i>наиважнейший из ключевых параметров-постоянных Природы.</i></p>	Неизвестна

5	<p>Элементарный обменный заряд электрона (называемый в физике “электрическим” зарядом электрона)</p> $e = m_e \omega_e = 1.70269155 \cdot 10^{-9} g \cdot s^{-1}$ <p>ω_e – фундаментальная частота атомного и субатомного уровней, m_e – присоединённая масса электрона.</p> <p>Электрон является элементарным квантом интенсивности массообмена. Закон взаимодействия двух элементарных («электрических») обменных зарядов имеет вид:</p> $F_e = \omega_e^2 \frac{m_e^2}{4\pi \epsilon_0 r^2} \quad (\epsilon_0 = 1g/cm^3 - \text{абсолютная единица плотности}).$	<p>Неизвестен</p> <p>Природа «электрического» заряда электрона неизвестна, ошибочна его величина и размерность:</p> $e = 1.602176462 \cdot 10^{-19} C \quad (SI),$ <p>где $1C = \frac{c_r}{10} \frac{1}{\sqrt{10^9}} kg^{1/2} m^{3/2} s^{-1}$,</p> <p>$c_r = 2.99792458 \cdot 10^{10}$; или в системе CGSE: $e = 4.803204197 \cdot 10^{-10} CGSE_q$ (размерность $g^{1/2} \cdot cm^{3/2} \cdot s^{-1}$)</p>
6	<p>Статические поля не существуют в Природе. Частота “электростатического” поля равна фундаментальной частоте ω_e (см. 4)</p>	<p>Неизвестно</p>
7	<p>Объективный поперечный (“магнитный”) заряд электрона на Боровской орбите:</p> $e_H = \frac{v_0}{c} e$	<p>Неизвестен</p>
8	<p>Фундаментальный волновой радиус атомного и субатомного уровней:</p> $\lambda_e = c / \omega_e = 1.603886492 \cdot 10^{-8} cm$	<p>Неизвестен</p>
9	<p>Отношение орбитального магнитного момента электрона, $\mu_{e,orb} = e v_0 r_0 / c$, к его орбитальному моменту импульса, $\hbar = m_e v_0 r_0$:</p> $\frac{\mu_{e,orb}}{\hbar} = \frac{e}{m_e c} = \frac{1}{\lambda_e} = k_e$	<p>Ошибочное отношение</p> $\frac{\mu_{e,orb}}{\hbar} = \frac{e}{2m_e c}$

10	<p>Орбитальный магнитный момент электрона (с учётом «аномалии»):</p> $\mu_e = \frac{v_0}{c} e(r_0 + \delta r_0) = -1855.877359 \cdot 10^{-26} \text{ J} \cdot \text{T}^{-1};$ <p>$v_0 = 2.187691263 \cdot 10^8 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$ – скорость на первой Боровский орбите</p>	<p>Ошибочное значение</p> $\mu_e = (1 + \alpha_e) \frac{e\hbar}{2m_e c} =$ $= -928.476410(80) \cdot 10^{-26} \text{ J} \cdot \text{T}^{-1}$
11	<p>Собственный магнитный момент электрона (“спиновый”):</p> $\mu_s = \frac{r_e}{z_{p,q}} \sqrt{\frac{2Rh_e}{m_0 c}} = -5.50792 \cdot 10^{-29} \text{ J} \cdot \text{T}^{-1}$	<p>Ошибочное значение</p> $\mu_s = \mu_B = \frac{e\hbar}{2m_e c} =$ $= -927.400947(80) \cdot 10^{-26} \text{ J} \cdot \text{T}^{-1}$
12	<p>Радиус волновой оболочки электрона (радиус электрона). Определяется по формуле массы (см. 1, пренебрегая членом $k_e^2 r^2 \ll 1$):</p> $r_e = \sqrt[3]{\frac{m_e}{4\pi\epsilon_0}} = 4.17052597 \cdot 10^{-10} \text{ cm}$ <p>$\epsilon_0 = 1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}, \quad m_e = 9.10938253 \cdot 10^{-28} \text{ g}$</p>	<p>Неизвестен</p> <p>Электрон рассматривается как точечная частица.</p> <p>Классический радиус электрона</p> $r_e = \left(\frac{v_0}{c}\right)^2 r_0 = 2.817940325 \cdot 10^{-13} \text{ cm}$
13	<p>Радиус волновой оболочки протона (радиус протона):</p> $r_p = 0.528421703 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$ <p>(рассчитан по формуле массы, пренебрегая $k_e^2 r^2 \ll 1$, см. 1)</p>	<p>Неизвестен</p> <p>Среднеквадратичный зарядовый радиус протона</p> $r_p = 0.8750(68) \cdot 10^{-13} \text{ cm}$

14	<p>Фундаментальная частота гравитационного волнового поля:</p> $\omega_g = \sqrt{4\pi\varepsilon_0 G} = 9.158082264 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1};$ $G = 6.6742 \cdot 10^{-8} \text{ g}^{-1} \cdot \text{cm}^3 \cdot \text{s}^{-2}, \quad \varepsilon_0 = 1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ <p>Элементарный обменный заряд взаимодействия:</p> $q_{grav} = m_n \omega_g$ <p>Закон взаимодействия двух элементарных гравитационных обменных зарядов имеет вид:</p> $F_g = \omega_g^2 \frac{m_n^2}{4\pi\varepsilon_n r^2},$ <p>где $\varepsilon_0 = 1 \text{ g/cm}^3$ – абсолютная единица плотности.</p>	Неизвестна
15	<p>Фундаментальный волновой радиус гравитационного поля:</p> $\tilde{\lambda}_g = c / \omega_g = 327.4 \text{ Mkm}$	Неизвестен
16	<p>Гравитационный спектр волновых оболочек нуклонов:</p> $r = \tilde{\lambda}_g Z_{m,n}; \quad \text{где } Z_{m,n} \text{ – корни функций Бесселя}$	Неизвестен
17	<p>Фоновый спектр атома водорода:</p> $\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n + \delta n)^2} \right); \quad \delta n = \delta r / r_0$ <p>Явный вид спектра приведен в видеоролике “Big Bang” (ф-ла (8)). Длина волны экстремума спектральной плотности равновесного фонового излучения $\lambda = 0,106315 \text{ см}$ соответствует температуре около 2.73 К.</p>	Неизвестен
18	<p>Природа Лэмбовского сдвига</p> <p>«Сдвиг» в точности равен частотным интервалам между соседними спектральными термами фонового спектра (17).</p>	<p>Ошибочная концепция</p> <p>Влияние виртуальных частиц</p>

19	<p>Точный вывод энергии связи атомов без использования формулы $\Delta E = \Delta m \cdot c^2$. Энергия сильного взаимодействие 2-х нуклонов:</p> $E_{strong} = \omega_e^2 \frac{m_n^2}{8\pi\epsilon_0 r}$	Неизвестен
20	<p>Физический смысл скорости света "с" в формуле энергии покоя частицы</p> $E_0 = m_0 c^2;$ <p>m_0 – присоединенная масса частицы (см. 1). c – базисная волновая скорость обмена (взаимодействия)</p>	<p>Неизвестен</p> <p>m_0 – масса "покоя"</p>
21	<p>Внутреннее строение атомов – геометрия пространственного расположения нуклонов в них ("генетический код" структурного многообразия в Природе). Следует из частного решения волнового уравнения:</p> $\Psi_p = A \sqrt{\frac{\pi}{2\rho}} J_{l+1/2}(\rho) \Theta_{l,m}(\theta) \text{Cos}(m\varphi + \alpha)$	Неизвестно
22	<p>g-лептонное строение нуклонов Оболочечно-узловое строение протона и нейтрона, в узлах которых локализованы спаренные g-лептоны ($m_g = 68.22 m_e$) подобно оболочечно-узловому строению изотопов ${}_{14}^{28}\text{Si}$ и ${}_{14}^{29}\text{Si}$, в узлах которых локализованы спаренные нуклоны.</p>	<p>Нуклоны состоят из кварков</p> <p>Пространственное расположение кварков неизвестно</p>
23	<p>Структура всех изотопов и их относительные массы, в том числе предельных, самых лёгких и самых тяжёлых (минимальной и максимальной массы).</p>	Неизвестна

24	<p>Волновая природа строения кристаллов, в том числе структур, запрещенных математическими законами кристаллографии.</p>	Неизвестна
25	<p>Природа Периодического Закона Менделеева: квазиподобие узловой структуры внешних атомных (нуклонных) волновых оболочек.</p>	<p>Подобие «электронной конфигурации» атомов</p>
26	<p>Физический смысл постоянной тонкой структуры “α”: масштабная корреляция между базисом и надстройкой волн (между колебательными и волновыми процессами в волнах).</p>	Неизвестен
27	<p>Единая природа фундаментальных взаимодействий: электромагнитных, гравитационных, и сильных («ядерных»)</p> <p>Универсальный закон центрального обмена (взаимодействия)</p> $F = \omega_{fund}^2 \frac{m_1 m_2}{4\pi \varepsilon_0 r^2}$ <p>m_1 и m_2 – присоединённые массы взаимодействующих частиц, ω_{fund} – одна из двух строго определённых фундаментальных частот обмена (взаимодействия): ω_e – атомного и субатомного уровней или ω_g – гравитационного волнового поля; $\varepsilon_0 = 1 \text{ г} \times \text{см}^{-3}$ – абсолютная единица плотности. Частные случаи универсального закона обмена приведены выше см. пп. 5, 14, 19.</p>	Неизвестна

28	<p>Природа сферических гармоник волнового уравнения и уравнения Шредингера.</p> <p>Потенциально-кинетические полярно-азимутальные функции решения волнового уравнения в сферических полярных координатах имеют вид:</p> $Y_{l,m}(\theta, \varphi) = C_{l,m} \Phi_m \Theta_{l,m}(\theta) \exp(i(m\varphi + \alpha))$ <p>Функции $Y_{l,m}(\theta, \varphi)$ определяют полярно-азимутальные координаты узлов и пучностей стоячих волн в сферическом пространстве.</p>	<p>Неизвестна</p> <p>В результате, в квантовой механике субъективно введено концептуально необоснованное понятие «гибридизации атомных орбиталей».</p> <p>По сути, допущено субъективно, бессмысленное физически, математическое смешивание пространственных угловых координат узлов и пучностей стоячих волн.</p>
29	<p>Природа целого и дробного квантования в квантовом эффекте Холла</p> <p>Природа квантования Холловской проводимости (кванта сопротивления) раскрывается естественно, как внутреннее свойство атомных структур, рассматриваемых как волновые образования, не требует учета влияния внешних магнитных полей.</p> <p>Приведенный спектр фундаментальных сопротивлений</p> $R_e = \frac{h}{e^2} \frac{m}{n}$	<p>Подгоночная теория (в духе виртуальных частиц КЭД)</p> <p>Современное объяснение базируется на спекуляциях с вымышленной мнимой квантово-механической жидкостью гипотетической новой формы и на волновой функции многих тел. Из него следует, что элементарные возбуждения якобы вовлекают псевдо-частицы с зарядами, которые являются дробными фрагментами электронного заряда.</p>
30	<p>Точный вывод магнитного момента нейтрона</p> $\mu_n(th) = \frac{ev_0}{c} \left[\left(\lambda_e + \frac{r_0}{y_{0,12}} \right) \sqrt{\frac{2Rh}{m_0c}} + \frac{r_e}{j_{0,12}} \sqrt{\frac{2Rh_e}{m_0c}} \right]$ $\mu_n(th) = -0.96623513 \cdot 10^{-26} J \cdot T^{-1}$	<p>Невозможен</p>

31	<p>Точный вывод магнитного момента протона</p> $\mu_p(th) = \frac{(e + \Delta e_p) v_0}{c} \left(\tilde{\lambda}_e + r_0 \frac{1}{\beta} \frac{(a'_{0,11} + y_{0,12})}{2(a'_{0,11} y_{0,12})} \right) \sqrt{\frac{2Rh}{m_0 c}}$ $\mu_p(th) = 1.410606662 \cdot 10^{-26} \text{ J} \cdot \text{T}^{-1}$	Невозможен
32	<p>Фундаментальный Период-Квант Десятичного Кода Вселенной</p> $\Delta = 2\pi \lg e = 2.7287527\dots$ <p>Десятичный код «работает» как камертон, задающий ритм, которому подчинены все процессы во Вселенной, в том числе кардинальные численные значения фундаментальных физических параметров-постоянных. Спектр абсолютных мер, гармонизированный с Δ:</p> $M = 2^k \times 3^l \times 5^m \Delta$ <p>где k, l, m – множество целых чисел $Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$</p>	Неизвестен
33	<p>Диалектическое поле бинарных действительных чисел и физический смысл («мнимой») единицы «i».</p> <p>Единица «i» в комплексных математических выражениях диалектического числового поля указывает на подчинение составляющей комплексного выражения, перед которой стоит эта единица, алгебре знаков отрицания («Нет»), полярно противоположной алгебре знаков утверждения («Да»).</p>	Неизвестны

34

Объективные размерности физических величин с целочисленными степенями единиц

материи, пространства, и времени (g, cm, s):

Электрический заряд,

$$[q] = [m]/[t] = g \cdot s^{-1}$$

Электрический ток,

$$[I] = [q]/[t] = g \cdot s^{-2}$$

Циркуляция,

$$[\Gamma] = [I]/[c] = g \cdot cm^{-1} \cdot s^{-1}$$

Напряженность электрического поля,

$$[E] = [F]/[q] = cm \cdot s^{-1}$$

Напряженность магнитного поля,

$$[B] = [F]/[q] = cm \cdot s^{-1}$$

Плотность импульса электрического поля,

$$[D] = [\varepsilon_0][E] = g \cdot cm^{-2} \cdot s^{-1}$$

Плотность импульса магнитного поля,

$$[H] = [\varepsilon_0][B] = g \cdot cm^{-2} \cdot s^{-1}$$

Ошибочные размерности

**(субъективные,
феноменологические)**

**Принятые в современной физике
размерности физических величин
электромагнетизма и их
производных
являются ошибочными,
поскольку основаны на ошибочных
размерностях электрического
заряда и электрического тока.**

Потенциал,

$$[U] = [F][l]/[q] = \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

Сопротивление,

$$[R] = [U]/[I] = \text{g}^{-1} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{s}$$

Проводимость,

$$[G] = [R]^{-1} = \text{g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$$

Удельное сопротивление,

$$[\rho] = [R][l] = \text{g}^{-1} \cdot \text{cm}^3 \cdot \text{s}$$

Удельная проводимость,

$$[\sigma] = [\rho]^{-1} = \text{g} \cdot \text{cm}^{-3} \cdot \text{s}^{-1}$$

Индуктивность,

$$[L] = [U][t]/[I] = \text{g}^{-1} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{s}^2,$$

.....

Другие физические величины

**электромагнетизма, содержащие
электрический заряд, ток, и их производные
с объективными размерностями.**

Ошибочные размерности

**(субъективные,
феноменологические)**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Превосходство ВМ – нового теоретического подхода в изучении объектов и явлений природы, принципиально отличного от СМ – существующего, доминирующего в настоящее время в физике, подтверждается всеми данными, представленными в Сравнительной Таблице.

В большинстве случаев эти данные относятся к открытиям. Они характеризуют неизвестные ранее объективно существующие закономерности, свойства и явления материального мира, раскрытые в рамках этой новой общей теории физики - Волновой Модели.

**Таким образом, по всем пунктам
представленных в Таблице данных
(понятий и параметров), Волновая Модель**

со счётом 34:0

**демонстрирует
свою эффективность и преимущество над СМ.**

Физика выходит из тупика.

Не так ли?

**ВМ имеет хорошую перспективу для
дальнейшего развития.**

**Основные положения Волновой Модели опубликованы,
рассматривались и обсуждались на международных
конференциях.**

**Подробности о понятиях и параметрах,
представленные в Таблице, содержатся в публикациях автора на
<https://shpenkov.com> ,**

а также в видеороликах на:

**<https://shpenkov.com/yt>
<https://rutube.ru/channel/55018593/>**

01.08.2025

g.shpenkov@gmail.com

<https://shpenkov.com/pdf/ComparTable.pdf>