

С.В.Пантюхов

А-Газ

$$E = mc^2 = m \cdot \frac{1}{\mu_0 \cdot \varepsilon_0} = m \cdot \frac{\frac{1}{\mu_0} \left[\frac{H}{M^2} \right]}{\varepsilon_0 \left[\frac{K\mathcal{Z}}{M^3} \right]} = m \cdot \frac{P_A}{\rho_A} = P_A \cdot V_A = \frac{m}{M_A} \cdot R \cdot T_A$$

и

система классификации физических величин

**Москва
2012**

Аннотация.

Выполнена, в общем-то, простая и формальная работа, основанная на доверии к физической интуиции и к особому, целостному мироощущению великих физиков прошлых столетий: размерности физических величин из раздела электричества и магнетизма выражены через *килограмм, метр и секунду* системы СИ. Такое выражение размерностей позволило построить систему классификации физических величин, и представить её в виде таблицы, где 340 величин из различных разделов физики собраны в общих ячейках по признаку одинаковых значений их размерностей.

Введено понятие А-Газа, тождественного всепроникающей «газоподобной среде», параметры и свойства которой впервые были описаны В.А.Ацюковским. Показано, что напряжённость магнитного поля в вакууме – это избыточное давление А-Газа, создаваемое магнитным полем, а соответствующая магнитная индукция равна кратности сжатия А-Газа этим полем.

В рамках концепции А-Газа показано также, что физика процесса, описываемого уравнением $E = mc^2$, процесса «исчезновения» массы и «превращения» её в энергию, представляет собою распыление массы вещества на мельчайшие частицы, составляющие А-Газ, при этом энергия образовавшегося А-Газа, рассчитываемая по известным законам молекулярной физики, и есть та энергия, в которую «превращается» «исчезнувшая» масса.

Книга рассчитана на школьников старших классов и домашних хозяек, изучающих физику самостоятельно.

Содержание

1. Введение	7
2. Похожие имена, или что было изначально общего у величин, относящихся к разным разделам физики, и оказавшихся теперь в одних и тех же окнах?	11
3. В чём, всё ж таки, причина различия физических величин из одних и тех же окон? Потребность в «форточках»	15
4. Пять примечательных окон	18
5. «Зеркальные» окна, или сопоставление взаимобратных величин	25
6. Таблица взаимобратных физических величин	28
7. Словарь физических величин с указанием их прежних и настоящих размерностей	51
7.1 М - механика	51
7.2 Т - термодинамика и молекулярная физика	55
7.3 VW - колебания и волны	60
7.4 А - акустика	61
7.5 ЕМ - электричество и магнетизм	62
7.6 О - оптика	67
7.7 N - ядерная физика	72
8. Словарь прежних размерностей физических величин, приведенных параллельно с их настоящими размерностями	76
9. Система классификации физических величин:	86

$$K_2 \cdot M^3 \cdot C^3 \rightarrow K_2 \cdot M^3 \cdot C^2 \rightarrow K_2 \cdot M^3 \cdot C \rightarrow K_2 \cdot M^3 \rightarrow \frac{K_2 \cdot M^3}{C} \rightarrow \frac{K_2 \cdot M^3}{C^2} \rightarrow$$

$$\frac{K_2 \cdot M^3}{C^3}$$

1. _____ 86

$$K_2 \cdot M^2 \cdot C^3 \rightarrow \frac{K_2 \cdot M^2}{C^3}$$

2. _____ 86

$$K_2 \cdot M \cdot C^3 \rightarrow$$

$$\frac{K_2 \cdot M}{C^3}$$

3. _____ 89

$$K_2 \cdot C^3 \rightarrow$$

$$\frac{K_2}{C^3}$$

4. _____ 91

$$\frac{K_2 \cdot C^3}{M} \rightarrow \frac{K_2}{M \cdot C^3}$$

5. _____ 94

$$\frac{K_2 \cdot C^3}{M^2} \rightarrow \frac{K_2}{M^2 \cdot C^3}$$

6. _____ 97

$$\frac{K_2 \cdot C^3}{M^3} \rightarrow \frac{K_2}{M^3 \cdot C^3}$$

7. _____ 98

$$\begin{array}{l} M^3 \cdot C^3 \rightarrow \\ \frac{M^3}{C^3} \end{array}$$

8. _____ 100

$$\begin{array}{l} M^2 \cdot C^3 \rightarrow \\ \frac{M^2}{C^3} \end{array}$$

9. _____ 101

$$\begin{array}{l} M \cdot C^3 \rightarrow \\ \frac{M}{C^3} \end{array}$$

10. _____ 103

$$\begin{array}{l} C^3 \rightarrow \\ \frac{1}{C^3} \end{array}$$

11. _____ 106

$$\frac{C^3}{M} \rightarrow \frac{1}{M \cdot C^3}$$

12. _____ 110

$$\frac{C^3}{M^2} \rightarrow$$

$$\frac{1}{M^2 \cdot C^3}$$

13. _____ 112

$$\frac{C^3}{M^3} \rightarrow \frac{1}{M^3 \cdot C^3}$$

14. _____ 113

$$\frac{M^3 \cdot C^3}{K^2} \rightarrow \frac{M^3}{K^2 \cdot C^3}$$

15. _____ 114

$$\frac{M^2 \cdot C^3}{K^2} \rightarrow \frac{M^2}{K^2 \cdot C^3}$$

16. _____ 116

$$\frac{M \cdot C^3}{K^2} \rightarrow \frac{M}{K^2 \cdot C^3}$$

17. _____ 117

$$\frac{C^3}{K^2} \rightarrow \frac{1}{K^2 \cdot C^3}$$

18. _____ 118

$$\frac{c^3}{кг \cdot м} \rightarrow \frac{1}{кг \cdot м \cdot c^3}$$

19. _____ 119

$$\frac{c^3}{кг \cdot м^2} \rightarrow \frac{1}{кг \cdot м^2 \cdot c^3}$$

20. _____ 120

$$\frac{c^3}{кг \cdot м^3} \rightarrow \frac{1}{кг \cdot м^3 \cdot c^3}$$

21. _____ 121

10. Заключение, или некоторые следствия, касающиеся связи массы и энергии _____ 122

*Андрею Юрьевичу Ренжину,
моему старому товарищу по физтеху*

1. Введение

Для всякого физика вопрос о возможности выражения электрических единиц через механические и приведения, таким образом, всевозможных амперов и веберов, генри и омов, сименсов и вольт, а с ними фарад, тесл, гауссов, эрстедов и кулонов к простым и

понятным килограммам, метрам и секундам - потерял, уже, кажется, всяческий интерес и вызывает только лёгкое покалывание в той области сердца, где хранятся все несбывшиеся надежды.

И, всё же, думается, надежда ещё не угасла ☺...

И, вот, прямо «сейчас и здесь», будет проделана одна простая и формальная (с целью избежания подробных и утомительных, и, безусловно, спорных объяснений) математическая процедура. А уже выводы из результатов этой процедуры, собственно, и могут стать, и хорошо было бы, если бы стали, предметом критического обсуждения.

Не вникая, до времени, в природу и в суть рассматриваемых явлений, можно попробовать формально приравнять друг к другу размерности двух физических величин из различных областей физики, а именно: из механики и из теории электричества, у которых общим, на первый взгляд, является только одно – их название. Это – момент силы, [ньютон-метр], $[H \cdot m]$ и магнитный момент электрического тока (амперовский) [ампер-квадратный метр], $[A \cdot m^2]$. То есть, вполне – и к этому нет никаких препятствий - можно допустить, а, кто желает – «постулировать», что:

$$\begin{aligned} [A \cdot m^2] &= [H \cdot m] \\ \text{или } [A \cdot m^2] &= \left[\frac{kg \cdot m}{c^2} \cdot m \right], \text{ откуда} \\ [A] &= \left[\frac{kg}{c^2} \right] \end{aligned} \quad (1)$$

Вот это, собственно, и всё. И таким вот несколько неожиданным образом сила электрического тока, *ампер*, переходит из основных единиц системы СИ – в производные, уступая место килограмму и секунде.

Полученный результат, следует отметить, не нов.

Ранее к нему пришёл, несколько, правда, иным путём, и из других предпосылок, В.А. Ацюковский^[1], которому, нужно сказать, пришлось при этом решать «систему» из одного уравнения, с двумя неизвестными, что, разумеется, не могло не вызвать критических

замечаний. Однако, многолетний опыт исследователя, дающий ощущение «природы» физического явления позволил автору найти, выбрать действительно правильное решение.

При этом, в указанной работе В.А. Ацюковским внесено ещё несколько предложений касательно системы СИ, а именно: исходя из определения термодинамической температуры и силы света, как величин, соответствующих энергетическим единицам, предложено заменить, с необходимыми коэффициентами пропорциональности k_T и k_K :

градус Кельвина $[K]$ - на Джоуль $[Дж]$:

$$[K] \Rightarrow k_T \cdot [Дж] \quad (2)$$

а канделу $[кД]$ - на ватт $[Вт]$:

$$[кД] \Rightarrow k_K \cdot [Вт]. \quad (3)$$

Тождество (1), а также два последних выражения, (2) и (3), и были положены в основу данной работы.

Кроме того, чтобы наглядно выразить физическое содержание *радиана* и *стерадиана*, в [1] было предложено ввести, наряду с радиальным L_R , также азимутальный L_ϕ и зенитный L_θ элементы длины. В несколько ином, и более общем виде это предложение также отражено в настоящей работе.

Цель настоящей работы - проста: выявить, существует ли формальное (пока, хотя бы, только формальное) - в смысле одинаковости значения размерностей - соответствие между физическими величинами, относящимися к различным разделам физики, и, конечно, в первую очередь, между величинами, относящимися к механике, с одной стороны, и к теории электричества – с другой.

С этой целью была подготовлена формальная, опять же, «Таблица размерностей», состоящая из «окон», причём, каждому окну соответствует своё значение размерности физической величины в комбинации единиц *килограмм*, *метр* и *секунда*. При этом, *килограмм*, в общую размерность физической величины, или в общую размерность окна, где эта величина находится, входит в степенях $кг^1$, $кг^0$ или $кг^{-1}$, *метр* - в степенях $м^3$, $м^2$, $м^1$, $м^0$, $м^{-1}$, $м^{-2}$ или $м^{-3}$, и, наконец, *секунда*, в степенях $с^3$, $с^2$, $с^1$, $с^0$, $с^{-1}$, $с^{-2}$ или $с^{-3}$ - и, таким образом, общее число окон размерностей физических величин, вошедших в «Таблицу», составляет: $3 \times 7 \times 7 = 147$. Это, как уже можно понять, размерности: $кг^1 \cdot м^3 \cdot с^3$, $кг^1 \cdot м^3 \cdot с^2$, $кг^1 \cdot м^3 \cdot с^1$, ну, и так далее, до $кг^{-1} \cdot м^{-3} \cdot с^{-3}$.

В «Таблицу», были помещены все физические величины, перечисленные в известных классических справочниках: Бурдун Г.Д.^[2] и Деньгуб В.М., Смирнов В.Г.^[3]. Общее их число в «Таблице» составило 340. Исключение было сделано только для величин, содержащих размерность *моль*. Поскольку *моль* относится, главным образом, к разделу термодинамики и молекулярной физики (из 69 физических величин, относящихся к теории электричества, только 5 содержат размерность *моль*), величины с *молями* не были включены в «Таблицу», чтобы не перегружать её на данном, первичном этапе сопоставления и выявления некоторых, первых, хотя бы закономерностей. Кроме того, в «Таблицу», по вышеназванным соображениям, не были также включены физические величины, в размерностях которых присутствует *килограмм*, в степени, по модулю превышающей $|\mathbf{1}|$, или *метр* или *секунда* в степенях, по модулю превышающих $|\mathbf{3}|$.

Это:

1. Постоянная Стефана-Больцмана (σ) [ватт на квадратный метр-кельвин в в четвёртой степени, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}^4)$]
2. Градиент плотности ($\overrightarrow{\text{grad}} \rho$), [килограмм на метр в четвёртой степени, $\text{кг}/\text{м}^4$]
3. Акустическое сопротивление (Z_a, Z), [паскаль-секунда на кубический метр, $\text{Па} \cdot \text{с}/\text{м}^3 \Rightarrow (\text{Н}/\text{м}^2) \cdot \text{с}/\text{м}^3$]
4. Момент инерции (второй) площади плоской фигуры (осевой, полярный, центробежный) (I, I_a, I_p, J), [метр в четвёртой степени, м^4]
5. Удельная доза ионизирующего излучения: поглощённая (d), [грэй-квадратный метр, $(\text{Дж}/\text{кг}) \cdot \text{м}^2$], эквивалентная (deq), [зиверт-квадратный метр, $(\text{Дж}/\text{кг}) \cdot \text{м}^2$]
6. Полная ионизационная гамма-постоянная источника (K), [метр в четвёртой степени-секунда в минус второй, $\text{м}^4 \cdot \text{с}^{-2}$]
7. Тормозная способность массовая (S_m), [джоуль-квадратный метр на килограмм, $\text{Дж} \cdot \text{м}^2/\text{кг}$]
8. Тормозная способность атомная (S_a), [джоуль-квадратный метр, $\text{Дж} \cdot \text{м}^2$]
9. Первая радиационная постоянная (первая константа излучения) (C_1), [ватт-квадратный метр, $\text{Вт} \cdot \text{м}^2$]
10. Момент инерции объёма (осевой, полярный) (J_v, J), [метр в пятой степени, м^5]

Постепенно, в процессе заполнения окон, «Таблица» приобрела вид некоторой «Системы классификации физических величин».

Для указания разделов физики в таблице приняты следующие обозначения:

М - механика;
Т - термодинамика и молекулярная физика;
VW - колебания и волны;
А - акустика;
ЕМ - электричество и магнетизм;
О - оптика;
Н - ядерная физика.

2. Похожие имена, или

что было изначально общего у величин, относящихся к разным разделам физики, и оказавшихся теперь в одних и тех же окнах?

Первое, что обращает на себя внимание— это расположение заполненных окон в окрестности прямой линии - восходящей диагонали таблицы, что очень похоже на то, как найденные из эксперимента значения некоторой линейной функции, ложатся вблизи расчетного графика прямой.

Следующее, нерядовое обстоятельство – вот какое: Рассмотрение «под общим углом зрения» тех физических величин (из разных разделов физики), которые, как бы, «неожиданно» и «вдруг» попали в одни и те же окна таблицы, открывает особую интуицию и какое-то единое, целостное мироощущение физиков прошлых столетий, давших этим «различным», на первый взгляд, величинам похожие, близкие, а, по существу, - одинаковые названия.

Ниже, под общими знаками соответствующих размерностей, приводятся эти величины.

Окно

$$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}}$$

М:

1. **Момент** импульса, момент количества движения (L, I, J), [килограмм-метр в квадрате в секунду, $\text{кг} \cdot \text{м}^2 / \text{с}$]

Н:

5. Квадрупольный **момент** ядра (Q), [кулон-квадратный метр, $\text{Кл} \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг} / \text{с}) \cdot \text{м}^2$]

Окно

$$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$$

М:

1. **Момент** силы, момент пары сил, вращающий (крутящий) момент ($\vec{M}, \vec{T}$), [ньютон-метр, $H \cdot \text{м} \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2 / \text{с}^2$]

ЕМ:

11. Магнитный **момент** электрического тока (амперовский) [ампер-квадратный метр, $A \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг} / \text{с}^2) \cdot \text{м}^2 \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2 / \text{с}^2$]

Н:

22. Магнитный **момент** частицы или нуклона (μ), магнетон Бора (μ_B), ядерный магнетон (μ_N),

[ампер-кв.метр, $A \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг} / \text{с}^2) \cdot \text{м}^2 \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2 / \text{с}^2$]

Окно

$$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$$

М:

3. **Работа** (W, A), **энергия** (E, W), потенциальная, кинетическая, внутренняя (U) энергия,

[джоуль, $\text{Дж} \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_1 / \text{с}^2$]

ЕМ:

10. Электрическая **энергия, работа** (W, E, A), [джоуль, Дж]

Окно

$$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}$$

А) **Сила** гравитационного взаимодействия $F = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$ [Н]

Б) **Сила** кулоновского взаимодействия $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2}$ [Н]

В) **Сила** Ампера $\Delta F = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{2I_1 I_2 \Delta l}{r}$ [Н]

Окно

$$\frac{\text{кг}}{\text{с}}$$

М:

1. Расход массовый [иначе говоря – **поток** массы] (Q_m, m_t), [килограмм в секунду, кг/с]

ЕМ:

5. **Поток** электрического смещения (Ψ), [кулон, Кл $\Rightarrow$ кг/с]

Конечно, есть и другие «потoki», не попавшие в это окно, но здесь важно только то, что величина из теории электричества, имеющая такую же размерность, что и расход, или поток массы, также была названа потоком.

Окно

$$\frac{\text{кг}}{\text{с}^2}$$

М:

1. Линейная **сила**, интенсивность распределённой нагрузки (f), [ньютон на метр, Н/м]

ЕМ:

7. **Сила** электрического тока (I), [ампер, А $\Rightarrow$ кг/с²]

8. Магнитодвижущая **сила** (F, F_m), [ампер или ампервиток, А $\Rightarrow$ кг/с²]

Окно

$$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$$

М:

1. Давление, механическое **напряжение** (P), [паскаль, Па], нормальное напряжение (σ), $[\text{Па} \Rightarrow \frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3}]$, касательное напряжение (τ), $[\text{Па} \Rightarrow \frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2 \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2}]$

ЕМ:

13. **Напряжённость** магнитного поля (H), [ампер на метр, $A/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$]

Даже, пусть это будет казаться просто созвучием, всё же, думается, необходимо отметить.

Окно

$$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$$

М:

3. **Объёмная плотность энергии** (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]

ЕМ:

16. **Объёмная плотность энергии** электрического поля ($w_{\text{Э}}$), магнитного поля ($w_{\text{М}}$), электромагнитного поля (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]

Окно

$$\text{м}^3$$

М:

2. **Момент** инерции линии (осевой, **полярный**) (I_l, I), [метр в кубе, м^3]

ЕМ:

5. Магнитный **момент диполя** (кулоновский) (j),

[ньютон-квадратный метр на ампер, $N \cdot \text{м}^2/A \Rightarrow N \cdot \text{м}^2/(\text{кг}/\text{с}^2)$], [вебер-метр, $\text{Вб} \cdot \text{м} \Rightarrow \text{м}^2 \cdot \text{м}$]

Окно

$$\frac{\text{м}^2}{\text{с}}$$

М:

1. **Потенциал** скорости (φ), [квадратный метр в секунду $m^2/c \Rightarrow m_1 \cdot m_1/c$]

ЕМ:

5. Электрический **потенциал** (φ), разность электрических потенциалов (V), электродвижущая сила (E), электрическое напряжение (U), [вольт, $V \Rightarrow m^2/c$]

Помимо того, что обе эти величины - из механики и из теории электричества - одинаково названы «потенциалом», их ещё и обозначили одной и той же буквой.

Здорово, правда?

3. В чём, всё ж таки, причина различия физических величин, оказавшихся в одних и тех же окнах?

Потребность в «форточках».

Третье, что требует пояснения, это то, что в одно окно таблицы иногда попадают физические величины, совершенно различные по своему смыслу.

Например, в окно

$$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$$

попали различные по физическому содержанию

1. Момент силы, момент пары сил, вращающий (крутящий) момент ($\vec{M}$, $\vec{T}$), [ньютон-метр, $H \cdot m \Rightarrow кг \cdot m_1 \cdot m_2/c^2$]

и

3. Работа (W , A), энергия (E , W), потенциальная, кинетическая, внутренняя (U) энергия, [джоуль, $Джс \Rightarrow кг \cdot m_1 \cdot m_1/c^2$].

Причина такого формального совпадения размерностей, такого «незаконного» соседства в одном **окне** не близких величин – понятна. Несмотря на то, что *момент силы* – это векторное произведение двух векторов: *силы* и *расстояния*

$$\vec{M} = \frac{\kappa\mathcal{E} \cdot \vec{M}}{c^2} \times \vec{M} = \frac{\kappa\mathcal{E}}{c^2} \cdot [\vec{M} \times \vec{M}] ,$$

а работа, хотя тоже есть произведение двух векторов *силы* и *расстояния*, но произведение уже другое, скалярное

$$A = \frac{\kappa\mathcal{E} \cdot \vec{M}}{c^2} \cdot \vec{M} = \frac{\kappa\mathcal{E}}{c^2} \cdot (\vec{M} \cdot \vec{M}) ,$$

в принятой на сегодня записи размерностей, размерности обеих этих величин совпадают

и представляются, как

$$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot M^2}{c^2} .$$

Исправить эту, неприятную ситуацию можно. И это легко сделать, если припомнить, что модуль векторного произведения двух векторов, в прямоугольной системе координат Ox_1x_2 есть просто произведение двух чисел - ортогональных проекций этих векторов на две оси Ox_1 и Ox_2 (каждого – на свою), а скалярное произведение – есть произведение проекций этих векторов на одну, общую, выбранную ось (например, на Ox_1). И тогда, если у единицы длины M ввести индекс - M_1 или M_2 - соответствующий той прямоугольной координате, по которой эта длина отложена, или её проекция построена, выражение для момента сил запишется, как:

$$M = \frac{\kappa\mathcal{E} \cdot M_1 \cdot M_2}{c^2}$$

а выражение для работы:

$$A = \frac{\kappa\mathcal{E} \cdot M_1 \cdot M_1}{c^2}$$

И, вот, при такой записи уже видно, что *момент сил* и *работа* имеют разные размерности.

Применительно к исходным условиям построения таблицы, эти две величины, всё же, должны продолжать оставаться в одном окне, но для каждой из них, а также для каждого подобного случая «незаконного» совпадения размерностей в других окнах – должны быть созданы уже свои, дополнительные «форточки».

Так, например, в окне

$$\frac{\text{кг}}{\text{с}^2}$$

находятся одновременно:

2. Жёсткость тела (при растяжении и сжатии) (k), [ньютон на метр, Н/м] и

11. Энергетическая экспозиция (энергетическое количество освещения, лучистая экспозиция) (H, H_e), [джоуль на квадратный метр, Дж/м^2], размерности которых, при использовании в качестве основной единицы системы СИ, *координатного метра* или *метра с индексом*, в действительности, будут правильно представлены, соответственно, как:

$$k = \frac{\frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2}}{\text{м}_1} = \frac{\text{кг}}{\text{с}^2}$$

и

$$H_e = \frac{\text{Дж}}{\text{м}^2} \Rightarrow \frac{H \cdot \text{м}}{\text{м}^2} \Rightarrow \frac{\frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2} \cdot \text{м}_1}{\text{м}_2 \cdot \text{м}_3} \Rightarrow \frac{\text{кг}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{м}_1 \cdot \text{м}_1}{\text{м}_2 \cdot \text{м}_3} \neq \frac{\text{кг}}{\text{с}^2},$$

а это значит, что они тоже должны быть помещены каждая в свою «**форточку**» данного, рассматриваемого, **окна** таблицы.

Это же замечание относится к упомянутым выше *радиану* и *стерадиану*: помещённые в окно [1] для безразмерных единиц, в действительности, они имеют свои размерности, соответственно:

$$\frac{\text{м}_2}{\text{м}_1} \quad \text{и} \quad \frac{\text{м}_2 \cdot \text{м}_3}{\text{м}_1^2}.$$

Для отдельных физических величин, помещённых в таблице, их размерности уже записаны с использованием *координатного метра* или *метра с индексом*, но в целом, эту работу (хотя, она и не сложная, и требует, главным образом, внимания и аккуратности) ещё предстоит выполнить.

Поэтому, для целей, указанных в начале работы, т.е., для целей выявления того общего, что связывает, на первый взгляд, совершенно разные величины, из различных разделов физики, попавшие «вдруг» в одну и то же окно, факт нахождения величин в одном окне не означает (по причине возможного формально выполненного сокращения «неиндексированных» единиц длины) тождественности их физической природы, т.е., условие нахождения в одном окне, в этом смысле, не является достаточным, но при этом, всё же, различные физические величины, имеющие одинаковую физическую природу, будут находиться в одном окне таблицы, т.е. это условие, нахождения их в одном окне, с точки зрения выявления общности природы различных физических величин, является необходимым условием.

4. Пять примечательных окон.

Первый уже взгляд на окна позволяет увидеть некоторые небезынтересные вещи.

1.Окно

$$\frac{K\Gamma \cdot M}{C^2}$$

3.Градиент температуры (*gradT*), [кельвин на метр, $K/M \Rightarrow k_T \cdot Дж/M$]

Градиент температуры имеет размерность силы.

В общем-то это понятно и наглядно хорошо представимо. Новизна видения здесь в другом: градиент температуры не просто приводит к возникновению силы - он сам по себе уже является силой: градиент температуры – это сила.

2.Окно

$$\frac{M}{C}$$

9. Напряженность электрического поля (E, K), [вольт на метр, $B/M \Rightarrow (M^2/C)/M$]

Напряжённость электрического поля – это скорость чего-то, пока, правда, неясно - чего.

Но это, конечно, при условии, что

$$\frac{B}{M} \Rightarrow \frac{\frac{M_1 \cdot M_1}{C}}{M_1} = \frac{M_1}{C}$$

а не

$$\frac{B}{M} \Rightarrow \frac{\frac{M_1 \cdot M_1}{C}}{M_2} = \frac{\frac{M_1 \cdot M_1}{C}}{M_2}$$

или

$$\frac{B}{M} \Rightarrow \frac{\frac{M_1 \cdot M_2}{C}}{M_3} = \frac{\frac{M_1 \cdot M_2}{C}}{M_3} ,$$

хотя, наверное, две последних величины тоже могут быть названы некоторыми, уже «обобщёнными» скоростями, трансформирующимися, возможно, одна в другую при изменении характера поляризации электромагнитной волны.

Здесь, наверное, хорошо было бы ещё раз пересмотреть преломление электромагнитной волны C (различной поляризации) на границе раздела двух фаз, по известным - писаным - законам, принимая уже во внимание, что не только C - это скорость, но и E - это тоже некоторая скорость. Так, если, например, из вакуума, на плоскую границу среды с относительной диэлектрической проницаемостью ϵ падает под углом α_1 волна, плоско поляризованная в плоскости падения, это означает, что в среду одновременно «входят» две скорости: скорость C и скорость E , и для последней угол падения равен β_1 , причём, $\alpha_1 - \beta_1 = 90^\circ$, т.е., вектор $E \perp$ вектору C .

Далее, после преломления по известному (пусть даже чисто теоретическому) закону

$$\frac{\sin \alpha_2}{\sin \alpha_1} = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \quad \text{и} \quad \frac{\tan \beta_2}{\tan \beta_1} = \varepsilon,$$

углы преломления составят:

$$\alpha_2 = \arcsin \left[\frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \cdot \sin \alpha_1 \right] \quad \text{и} \quad \beta_2 = \arctan [\varepsilon \cdot \tan \beta_1],$$

и тогда уже, в общем случае (за исключением случая нормального падения) $\alpha_2 - \beta_2 \neq 90^\circ$,

(даже, если сделать замену «теоретического» $\sqrt{\varepsilon}$ на «экспериментальный» n).

То есть, вектора E и C , после преломления плоской электромагнитной волны на границе раздела, сделались неперпендикулярными - каждый из них «пошёл своим путём».

Что это значит? Означает ли это, что во всяком преломлении электромагнитной волны уже заложена принципиальная возможность двойного [луче]преломления?

3.Окно

$$\frac{\kappa_2}{c^2}$$

Здесь, кажется, есть над чем подумать.

Сила электрического тока:

7.Сила электрического тока (I), [ампер, $A \Rightarrow \kappa_2/c^2$]

и жесткость, например, пружины

2. Жёсткость тела (при растяжении и сжатии) (K), [ньютон на метр, $H/м$]

имеют одинаковую размерность.

Некоторую иллюстрацию этого факта, может быть, можно увидеть в одинаковых законах расчёта результирующего тока I_{Σ} :

$$I_{\Sigma} = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n \quad \left[\frac{K\mathcal{E}}{C^2} \right]$$

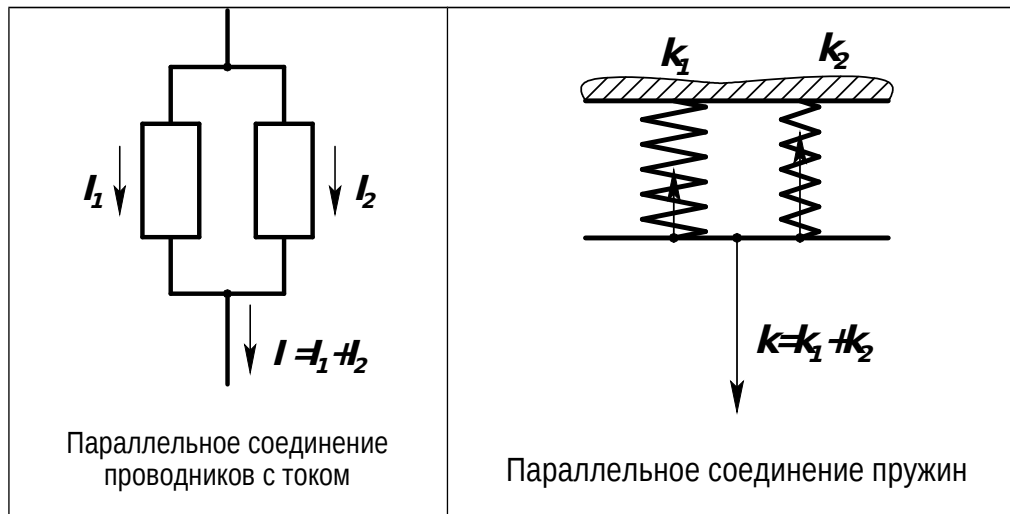
и расчёта результирующей жёсткости k_{Σ} :

$$k_{\Sigma} = k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n \quad \left[\frac{K\mathcal{E}}{C^2} \right]$$

при параллельном соединении n проводников с токами $I_1, I_2, I_3, \dots, I_n$

и, соответственно,

при параллельном соединении n пружин с жёсткостями $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$.



Это – с одной стороны. Но, с другой стороны, сила, вызванная действием упругости, и пропорциональная удлинению пружины, Δx_k , направлена по вектору удлинения Δx_k , а сила, вызванная действием электрического тока, и пропорциональная длине отрезка проводника с током, Δx_I , направлена перпендикулярно Δx_I .

А это может означать, либо то, что «где-то внутри» *силы тока* и «где-то внутри» *жёсткости* пружины «когда-то раньше» содержались, находились размерности *координатной* или *индексированной длины*, которые были формально сокращённые без учёта их индексов, и, поэтому, разница в природе величин I и k (при формальном, опять же, совпадении их размерностей) является следствием или следом «где-то, как-то, самого собою выполнившегося» такого незаконного сокращения. Либо, если же там, в предыстории формирования конечных размерностей I и k , не участвовали никакие единицы длины, то тогда это означает, что

$$\text{расход массы } \left[\frac{\kappa \mathcal{L}}{c} \right], \text{ а, вслед за ним, и скорость расхода массы } \left[\frac{\frac{\kappa \mathcal{L}}{c}}{c} \right] = \left[\frac{\kappa \mathcal{L}}{c^2} \right],$$

наряду с метром, также являются *координатными, индексированными величинами*. То есть, в вопросах уяснения сущности физических величин и явлений будет иметь значение, в каком направлении идёт расход массы, во всяком случае, точно уж будет иметь значение, является ли этот расход «замкнутым», «круговым -циклическим» или «открытым», линейным по координатному направлению. (В этой связи можно, например, вспомнить о вводимых Х.Лоренцом «продольной» и «поперечной» электромагнитных массах.) Ну, или, наконец, это означает, что в электродинамике могут существовать силы, действие которых направлено «по току». Так?

Вообще, следует сказать, что поскольку мы живём в осязаемом, а не в представляемом,

не в воображаемом мире, величины расхода массы $\left[\frac{\kappa \mathcal{L}}{c} \right]$, скорости расхода массы $\left[\frac{\kappa \mathcal{L}}{c^2} \right]$, (ну, и там так далее: $\left[\frac{\kappa \mathcal{L}}{c^3} \right]$, $\left[\frac{\kappa \mathcal{L}}{c^4} \right]$, ... - докуда захочется разбираться), которые можно «потрогать рукою», «ощутить» подобно тому, как, например, «ощущается» сила, при анализе размерностей физических величин, при их сопоставлении с целью понимания их природы и выявления признаков их единства, - имеют

большее значение, чем, например, скорость $\left[\frac{m}{c} \right]$, ускорение $\left[\frac{m}{c^2} \right]$, ну, и, соответственно, $\left[\frac{m}{c^3} \right]$, $\left[\frac{m}{c^4} \right]$...

4.Окно

$$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$$

13. Напряжённость магнитного поля (H), [ампер на метр, $A/m \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$]

Напряжённость магнитного поля имеет размерность давления. Что это может означать?

Вопрос этот пока, наверное, придётся оставить без ответа. Можно только сказать, что было бы очень удобно, говоря о напряжённости магнитного поля, говоря, например, об *эрстедах*, отчётливо представлять себе некоторое эквивалентное и даже равнозначное

механическое напряжение и вполне привычные и «ощущаемые» $\left[\frac{H}{\text{м}^2} \right]$. При этом, употребляемая обычно величина «магнитное давление»

(плотность энергии магнитного поля) $p_m = \frac{\mu\mu_0 H^2}{8\pi} \left[\frac{H}{\text{м}^2} \right]$, действительно, также имеет размерность давления из-за присутствия

«нормировочного множителя» $\mu_0 \left[\frac{1}{\frac{H}{\text{м}^2}} = \frac{\text{м} \cdot \text{с}^2}{\text{кг}} \right]$, размерность которого, как ниже, из таблицы, будет видно, есть величина, обратная

размерности давления. Однако, механическому давлению эквивалентна и соответствует по своей природе, т.е., по своему физическому смыслу, в первую очередь, именно величина напряжённости магнитного поля, H . (Ну, нет, конечно, если кому-то нравится – вслед, например, за «Wikipedia» (надеюсь, это не ругательное слово?) - продолжать думать, что

«В магнетиках (магнитных средах) напряженность магнитного поля имеет физический смысл «внешнего» поля, то есть совпадает (быть может, в зависимости от принятых единиц измерения, с точностью до постоянного коэффициента, как например в системе СИ, что общего смысла не меняет) с таким вектором магнитной индукции, какой «был бы, если магнетика не было» - стойкости такого мыслителя остаётся только позавидовать»)).

Упоминание, двумя абзацами ранее, *эрстеда* нуждается в некоторых комментариях, а именно: все численные значения величин из раздела **ЕМ** – электричество и магнетизм, измеренные или рассчитанные в прежних размерностях, в системе СИ, сохраняют свои

значения при переходе к настоящим размерностям. Например: $0.15 \text{ A} = 0.15 \frac{\text{кг}}{\text{с}^2}$, $110 \text{ B} = 110 \frac{\text{м}^2}{\text{с}}$. Это означает, что никаких дополнительных процедур «пересчёта» выполнять не нужно. Более того, за всеми «именными» величинами, безусловно, должны сохраниться их собственные, привычные и ставшие уже родными для всех, названия, установленные в память о великих физиках и замечательных личностях прошлых столетий. Что же касается упомянутого *эрстеда*, то, поскольку это единица системы СГС, то

для того, чтобы определить скольким $\left[\frac{\text{H}}{\text{м}^2} \right]$ равен *1 эрстед*, нужно просто пересчитать его в единицы СИ, т.е., в $\left[\frac{\text{A}}{\text{м}} \right]$ и заменить

прежнюю размерность на настоящую. Так, $1 \text{ эрстед} \approx 79.58 \left[\frac{\text{A}}{\text{м}} \right] = 79.58 \left[\frac{\text{H}}{\text{м}^2} \right]$. Просто теперь, когда кто-либо станет говорить о

напряженности магнитного поля, например, в 1.25 Кэ , мы хоть будем понимать, что речь идёт примерно о $10^5 \left[\frac{\text{H}}{\text{м}^2} \right]$, т.е., примерно, об избыточном давлении в 1 атм .

5.Окно

[1]

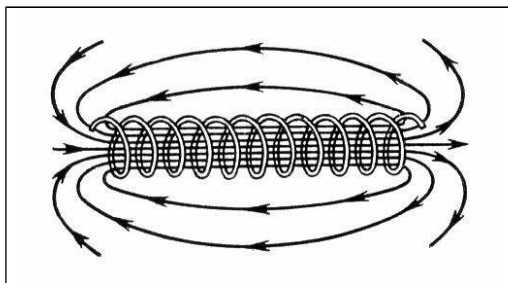
Стоя у этого окна, о многом можно поговорить, но, с точки зрения сопоставления механических и электрических величин, интерес, конечно представляет

22.Магнитная индукция, плотность магнитного потока (*B*),

[тесла, $\text{Tл} \Rightarrow \text{H}/(\text{A} \cdot \text{м}) \Rightarrow \text{H}/((\text{кг}/\text{с}^2) \cdot \text{м}) \Rightarrow \Delta \text{м}/\text{м}$],

которая из «внушительной» векторной величины, имеющей яркую, «именную» размерность, вдруг сделалась «малоприметным», безразмерным «скаляром».

Вероятнее всего, что при такой, безразмерной трактовке, магнитная индукция – это некоторая степень сжатия. И это, думается, подтверждается практикой, когда для получения сверхсильных магнитных полей в методе магнитной кумуляции увеличение индукции достигается путём внешнего, чисто механического сжатия лайнера. Наверное, магнитная индукция - это действительно, некоторая степень сжатия, но вот только чего? Поля? Но, тогда, если это степень сжатия поля, - это должна быть степень сжатия относительно какого «исходного» поля, причём, поля, как надо представлять, постоянно и повсеместно существующего, поля эталонного, не меняющего своих параметров. Или же это степень сжатия некоторой материальной среды? Но тогда среды, также эталонной и повсеместно, в том числе и в вакууме, существующей, поскольку сгущение силовых линий магнитной индукции наблюдается также и в вакууме.



При этом, увеличение «плотности», или густоты силовых линий, очевидно, не будет зависеть от направления тока в соленоиде, т.е., от направления вектора индукции B , что иллюстрирует (для данного, по крайней мере, частного случая) достаточность описания магнитной индукции скалярной величиной.

5. «Зеркальные окна», или сопоставление взаимообратных величин.

Для понимания физического смысла величин, может оказаться полезным формальное их сравнение с величинами, имеющими обратную размерность.

Зеркальные окна.

$\frac{кг}{м^2}$	$\frac{м^2}{кг}$
------------------	------------------

Некоторая незначительная, но, всё ж таки, заметная взаимная корреляция слов в названиях этих двух величин -

2. Удельный показатель поглощения (массовый) (α_ρ , α/ρ),

[квадратный метр на килограмм, $\text{м}^2/\text{кг} \Rightarrow (1/\text{м})/(\text{кг}/\text{м}^3)$]

и

2. Электрическая ёмкость (C), [фарада, $\Phi \Rightarrow \text{кг}/\text{м}^2$]

в какой-то степени объясняет появление *килограммов* и *метров* в настоящей размерности *электрической ёмкости*.

Похожим образом, или даже более того, созвучны названия величин в зеркальных окнах

$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{с}}{\text{кг}}$
---	---

Здесь имеются ввиду

2. Удельное акустическое сопротивление (Z_s, W), [паскаль-секунда на метр, $\text{Па} \cdot \text{с}/\text{м} \Rightarrow \frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$]

и

1. Электрическое сопротивление активное (r, R), реактивное (x, X), полное (~~импеданс~~) (z, Z), комплексное (Z),

[ом, $\text{Ом} \Rightarrow B/A \Rightarrow (\text{м}^2/\text{с})/(\text{кг}/\text{с}^2) \Rightarrow \frac{\text{м}^2 \cdot \text{с}}{\text{кг}}$].

Отсюда – и понятное, с точностью до наоборот, совпадение размерностей.

Совершенно естественно воспринимается нахождение в зеркальных окнах

$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{кг}}$
--------------------------------	--------------------------------

взаимообратных величин -

6. Диэлектрическая восприимчивость абсолютная (χ_a), [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow \text{кг}/\text{м}^3$]

и

2. Удельная магнитная восприимчивость (k_{om}, χ_{om}), [кубический метр на килограмм, $\text{м}^3/\text{кг}$].

Заглянув в зеркальные окна

$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3 \cdot \text{с}}$	$\frac{\text{м}^3 \cdot \text{с}}{\text{кг}}$
---	---

интересно будет узнать, что

2. Удельная электрическая проводимость (σ), [сименс на метр, $\text{См}/\text{м} \Rightarrow \frac{\text{кг}}{\text{м}^3 \cdot \text{с}}$]

есть величина обратная, по отношению к величине

1. Проницаемость строительных конструкций объёмная (воздухо-, паро-, и газопроницаемость) (K_v),
[квадратный метр на секунду-паскаль, $\text{м}^2/(\text{с} \cdot \text{Па}) \Rightarrow \frac{\text{м}^3 \cdot \text{с}}{\text{кг}}$].

И, наконец, самым, может быть, важным кто-то сочтёт окно

$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$	$\frac{\text{м} \cdot \text{с}^2}{\text{кг}}$
---	---

в котором видно, что

5. Магнитная постоянная (μ_0), [генри на метр, $\text{Гн}/\text{м} \Rightarrow (\text{Вб}/\text{А})/\text{м} \Rightarrow \frac{\text{м} \cdot \text{с}^2}{\text{кг}}$]

измеряется в $\left[\frac{1}{\text{Па}} \right]$ и представляет собою величину, обратную

1. Давлению (P), [паскаль, $\text{Па} \Rightarrow \frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$].

И было бы нечестно сказать, что это выглядит совершенно, уж, неожиданно.

Думается, что «что-то такое» (так, пока, выразимся) предощущалось с самого начала, когда, например, при введении комплексной магнитной проницаемости

$$\dot{\mu} = \mu_m \cdot e^{-i\varphi} = \mu' - i\mu''$$

её действительная, вещественная часть μ' , была названа «упругой» проницаемостью.

Ниже, в зеркальных окнах, приведены 21 пара взаимобратных величин.

6. Таблица взаимобратных физических величин.

$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$	$\frac{\text{с}^2}{\text{кг} \cdot \text{м}^2}$
$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$	
М: 1. Момент силы, момент пары сил, вращающий (крутящий) момент ($\vec{M}$, $\vec{T}$), [ньютон-метр, $H \cdot m \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2 / \text{с}^2$] 2. Жёсткость тела при кручении и изгибе (k), [ньютон-метр на радиан, $H \cdot \text{м} / \text{рад}$] 3. Работа (W , A), энергия (E , W), потенциальная, кинетическая, внутренняя (U) энергия, [джоуль, $\text{Джс} \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_1 / \text{с}^2$]	
Т: 4. Термодинамическая температура (T , θ), [кельвин, K : $T[K] = k_T \cdot \bar{E} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{k} \cdot \bar{E} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{1.38 \cdot 10^{-23} [\text{Джс}/\text{К}]} \cdot [\text{Джс}] \Rightarrow$ $4.83 \cdot 10^{22} \cdot [K/\text{Джс}] \cdot [\text{Джс}]$ <i>k_T - коэффициент пропорциональности между энергией и температурой</i> $\Rightarrow k_T \cdot [\text{Джс}] \Rightarrow k_T \cdot \left[\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2} \right] \Rightarrow k_T \cdot [\text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_1 / \text{с}^2]$]	
5. Количество теплоты (в т.ч. фазового превращения, химической реакции) (Q , L) [джоуль, Джс] 6. Термодинамические потенциалы (U , H , F , G , Ω , TS), [джоуль, Джс] VW: 7. Энергия волн (W), [джоуль, Джс]	

A:

8.Звуковая энергия (W), [джоуль, $Джс$]

ЕМ:

9.Средняя энергия образования пары ионов (ионообразования) (W_i), [джоуль, $Джс$]

10.Электрическая энергия, работа (W, E, A), [джоуль, $Джс$]

11.Магнитный момент электрического тока (амперовский) (P_m, m),

[ампер-квадратный метр, $A \cdot m^2 \Rightarrow (кг/c^2) \cdot m^2 \Rightarrow кг \cdot m_1 \cdot m_2 / c^2$]

12.Энергия электрического поля (W_{Σ}), энергия магнитного поля (W_M), энергия электромагнитного поля (W), [джоуль, $Джс$]

13.Спектральная плотность мощности шумового радиоизлучения (S) [ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, $Джс$]

О:

14.Освечивание (C), [кандела-секунда, $кд \cdot c \Rightarrow (Вт/ср) \cdot c \Rightarrow Джс/(m_2 \cdot m_3 / m_1^2)$]

15.Световая энергия (количество света) (Q, Q_v, W), [люмен-секунда, $лм \cdot c \Rightarrow Вт \cdot c \Rightarrow Джс$]

16.Энергия излучения, лучистая энергия (Q, W, Q_E), [джоуль, $Джс$]

17.Спектральная плотность потока излучения (лучистого потока) по частоте (Φ_v),

[ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, $Джс$]

18. Спектральная плотность энергетической силы света (силы излучения) по частоте (i_v),

[ватт на герц-стерадиан, $Вт/(Гц \cdot ср) \cong Джс/(m_2 \cdot m_3 / m_1^2)$]

N:

19.Энергия связи (E), [джоуль, $Джс$]

20.Энергия ионизирующего излучения (E), [джоуль, $Джс$]

21.Интегральная доза ионизирующего излучения, [джоуль, $Джс$]

22.Магнитный момент частицы или нуклона (μ), магнетон Бора (μ_B), ядерный магнетон (μ_N),

[ампер-кв.метр, $A \cdot m^2 \Rightarrow (кг/c^2) \cdot m^2 \Rightarrow кг \cdot m_1 \cdot m_2 / c^2$]

23.Ширина уровня (Γ), [джоуль, $Джс$]

24.Вращательная постоянная молекулы (B), [джоуль, $Джс$]

$\frac{c^2}{\text{кг} \cdot \text{м}^2}$ Т: 1.Термодинамические коэффициенты расширяемости (α, α_T), давления (ν_t), [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot c^2/(\text{кг} \cdot \text{м}^2)$] 2.Температурные коэффициенты объёмного, линейного расширения, давления [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot c^2/(\text{кг} \cdot \text{м}^2)$] ЕМ: 3.Температурный коэффициент сопротивления (α), [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot c^2/(\text{кг} \cdot \text{м}^2)$]
--

$\text{кг} \quad \frac{1}{\text{кг}}$	
кг М: 1.Масса (m), [килограмм, кг] Н: 2.Масса атома, масса нуклида (m_a), [килограмм, кг] 3.Дефект массы ($B, \Delta m$), [килограмм, кг]	
$\frac{1}{\text{кг}}$ Т: 1.Удельная теплоёмкость массовая ($c, c_p, c_v, c_{y\partial}$), [джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{кг}$] 2.Удельная энтропия массовая (S), [джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{кг}$] 3.Удельная газовая постоянная (R_0), [джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{кг}$]	

$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{c}$	$\frac{c}{\kappa\mathcal{Z}}$
$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{c}$ М: 1.Расход массовый (Q_m, m_t), [килограмм в секунду, $\kappa\mathcal{Z}/c$] VW: 2.Коэффициент сопротивления (Γ), [ньютон-секунда на метр, $H \cdot c/m$] A: 3.Механическое сопротивление (Z_m, w), [ньютон-секунда на метр, $H \cdot c/m$] ЕМ: 4.Электрический заряд (Q), [кулон, $K\mathcal{L} \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/c$] 5.Поток электрического смещения (Ψ), [кулон, $K\mathcal{L} \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/c$] О: 6.Спектральная плотность энергетической экспозиции по частоте (h_ν), [джоуль на квадратный метр-герц, $\mathcal{D}\mathcal{J}/(m^2 \cdot \Gamma\mathcal{U})$]	
$\frac{c}{\kappa\mathcal{Z}}$ ЕМ: 1.Постоянная термопары (α), [вольт на кельвин, $B/K \Rightarrow 1/k_T \cdot c/\kappa\mathcal{Z}$] 2.Коэффициент Томпсона (σ), [вольт на кельвин, $B/K \Rightarrow 1/k_T \cdot c/\kappa\mathcal{Z}$]	

$\frac{\kappa^2}{c^2}$	$\frac{c^2}{\kappa^2}$
------------------------	------------------------

$$\frac{\kappa\mathcal{E}}{c^2}$$

М:

1. Линейная сила, интенсивность распределённой нагрузки (f), [ньютон на метр, $H/м$]

2. Жёсткость тела (при растяжении и сжатии) (k), [ньютон на метр, $H/м$]

3. Ударная вязкость (α_H), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]

Т:

4. Удельная поверхностная энергия (α), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2 \Rightarrow \kappa\mathcal{E} \cdot m_1 \cdot m_1 / (c^2 \cdot m_1 \cdot m_2)$]

5. Поверхностное натяжение, коэффициент поверхностного натяжения (σ, V), [ньютон на метр, $H/м$]

А:

6. Упругость системы (D), [ньютон на метр, $H/м$]

ЕМ:

7. Сила электрического тока (I), [ампер, $A \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/c^2$]

8. Магнитодвижущая сила (F, F_m), [ампер или ампервиток, $A \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/c^2$]

9. Разность магнитных потенциалов (U, U_m), [ампер, $A \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/c^2$]

О:

10. Световая экспозиция (H, H_v, Q_E), [люкс-секунда, $лк \cdot c \Rightarrow Вт \cdot c/м^2$]

11. Энергетическая экспозиция (энергетическое количество освещения, лучистая экспозиция) (H, H_e), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]

12. Спектральная плотность энергетической освещённости (облучённости) по частоте (e_v), [ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Дж/м^2$]

13. Спектральная плотность энергетической светимости (излучаемости) по частоте (r_v), [ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Дж/м^2$]

14. Спектральная плотность энергетической яркости (лучистости) по частоте (b_v), [джоуль на стерадиан-кв.метр, $Дж/(м^2 \cdot ср) \cong \triangleright (Дж/м^2)/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]

Н:

15. Перенос энергии ионизирующего излучения, (флюенс) (W) [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]

16. Силовая постоянная колебательного спектра молекулы (k), [ньютон на метр, $H/м$]

$\frac{с^2}{кг}$ М: 1.Гибкость, [метр на ньютон, $м/Н$] А: 2.Гибкость системы ($С$), [метр на ньютон, $м/Н$] О: 3.Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [вольт на ватт, $В/Вт \Rightarrow (м^2/с)/Вт$] 4. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [вольт на люмен, $В/лм \Rightarrow (м^2/с)/(k_{\lambda} \cdot Вт) \Rightarrow (1/k_{\lambda}) \cdot (с^2/кг)$]

$\frac{кг}{м \cdot с}$	$\frac{м \cdot с}{кг}$
$\frac{кг}{м \cdot с}$ Т: 1.Динамическая вязкость, коэффициент внутреннего трения (η, μ), [паскаль-секунда, $Па \cdot с$] ЕМ: 2.Плотность заряда линейная (τ), [кулон на метр, $Кл/м \Rightarrow (кг/с)/м$]	
$\frac{м \cdot с}{кг}$ Т: 1.Текучесть (ξ, ψ), [паскаль в минус первой степени-секунда в минус первой степени, $Па^{-1} \cdot с^{-1}$]	

$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$	$\frac{\text{м} \cdot \text{с}^2}{\text{кг}}$
$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$	
М:	
1. Давление, механическое напряжение (P), [паскаль, Па], нормальное напряжение (σ), [$\text{Па} \Rightarrow \frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3}$], касательное напряжение (τ), [$\text{Па} \Rightarrow \frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2 \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2}$]	
2. Модуль упругости (K), модуль Юнга (E), модуль сжимаемости (k), предел текучести (σ_T), модуль сдвига (G), [паскаль, Па]	
3. Объёмная плотность энергии (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
Т:	
4. Удельное объёмное количество теплоты (q_v), в т.ч. фазового превращения, химической реакции, [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
5. Удельные объёмные термодинамические потенциалы, [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
6. Теплота сгорания топлива (теплотворность) объёмная (Q_v, q_v), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
7. Осмотическое давление, парциальное давление i -й компоненты (p, p_i), [паскаль, Па]	
8. Летучесть (фугитивность) i -й компоненты в газовой смеси (f_i, p_i), [паскаль, Па]	
VW:	
9. Объёмная плотность энергии волн (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
A:	
10. Звуковое давление (P), [паскаль, Па]	
11. Плотность звуковой энергии (E), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
ЕМ:	
12. Линейная плотность электрического тока (J, j, A, a), [ампер на метр, $\text{А}/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$]	
13. Напряжённость магнитного поля (H), [ампер на метр, $\text{А}/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$]	
14. Намагниченность (интенсивность намагничивания, вектор намагниченности) (J, M, H_i), [ампер на метр, $\text{А}/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$]	
15. Коэрцитивная сила (H_C^I, H_C^B), [ампер на метр, $\text{А}/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$]	
16. Объёмная плотность энергии электрического поля ($w_{\text{э}}$), магнитного поля (w_M), электромагнитного поля (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
О:	
17. Плотность (объёмная) энергии излучения (лучистой энергии) (w, u), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	
18. Спектральная плотность энергетической экспозиции (энергетического количества освещения) по длине волны (h_{λ}), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]	

$$\frac{м \cdot с^2}{кг}$$

М:

1.Коэффициент сжимаемости тела, коэффициент всестороннего сжатия (k), [паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$]

2.Коэффициент линейного (продольного) растяжения (α), коэффициент поперечного сжатия, коэффициент упругости (β), [паскаль в минус первой , $Па^{-1}$]

Т:

3.Термодинамический коэффициент сжимаемости (β_T, k_T), [паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$]

4.Адиабатическая сжимаемость, коэффициент изотропной сжимаемости (β_S, k_S), [паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$]

ЕМ:

5.Магнитная постоянная (μ_0), [генри на метр, $Гн/м \Rightarrow (Вб/А)/м \Rightarrow (м^2/(кг/с^2))/м$]

6.Абсолютная магнитная проницаемость (μ_a), [генри на метр, $Гн/м \Rightarrow (Вб/А)/м \Rightarrow (м^2/(кг/с^2))/м$]

$\frac{кг}{м^2}$	$\frac{м^2}{кг}$
------------------	------------------

$$\frac{кг}{м^2}$$

М:

1.Поверхностная плотность (ρ_S), [килограмм на квадратный метр $кг/м^2 \Rightarrow кг/м_1 \cdot м_2$]

ЕМ:

2.Электрическая ёмкость (C), [фарада, $Ф \Rightarrow кг/м^2$]

О:

3.Средний пробег частицы массовый (R_m), [килограмм на квадратный метр, $кг/м^2 \Rightarrow м \cdot (кг/м^3)$]

$\frac{M^2}{K\Gamma}$ T: 1. Удельная поверхность материала ($S_{уд}$), [квадратный метр на килограмм, $M^2/K\Gamma$] O: 2. Удельный показатель поглощения (массовый) (α_ρ, α/ρ), [квадратный метр на килограмм, $M^2/K\Gamma \Rightarrow (1/M)/(K\Gamma/M^3)$] 3. Удельная постоянная вращения плоскости поляризации ($[\alpha]$), [радиан-метр в квадрате на килограмм, $rad \cdot M^2/K\Gamma \Rightarrow ((M_3/M_2)/M_1)/(K\Gamma/M_1 \cdot M_2 \cdot M_3)$] N: 4. Коэффициент ослабления массовый (μ_m), [квадратный метр на килограмм, $M^2/K\Gamma \Rightarrow (1/M)/(K\Gamma/M^3)$]

$\frac{K\Gamma}{M^2 \cdot c}$	$\frac{M^2 \cdot c}{K\Gamma}$
$\frac{K\Gamma}{M^2 \cdot c}$ M: 1. Массовая скорость (потока жидкости или газа), плотность массового расхода, плотность потока (u, u_m), [килограмм в секунду на квадратный метр, $K\Gamma/(c \cdot M^2)$] A: 2. Удельное акустическое сопротивление (Z_s, W), [паскаль-секунда на метр, $Pa \cdot c/M$] EM: 3. Плотность заряда поверхностная (σ), [кулон на квадратный метр, $Kл/M^2 \Rightarrow (K\Gamma/c)/M^2$] 4. Электрическое смещение, электрическая индукция (D), [кулон на квадратный метр, $Kл/M^2 \Rightarrow (K\Gamma/c)/M^2$] 5. Поляризованность (интенсивность поляризации, вектор поляризации) (P, D_i), [кулон на квадратный метр, $Kл/M^2 \Rightarrow (K\Gamma/c)/M^2$] 6. Электрическая проводимость активная (g, G), реактивная (b, B), полная (y, Y), комплексная (Y), [сименс, CM]	
$\frac{M^2 \cdot c}{K\Gamma}$ EM: 1. Электрическое сопротивление активное (r, R), реактивное (x, X), полное (импеданс) (z, Z), комплексное (Z), [ом, $Om \Rightarrow B/A \Rightarrow (M^2/c)/(K\Gamma/c^2)$]	

$\frac{\kappa\mathcal{E}}{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}^2}$	$\frac{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}^2}{\kappa\mathcal{E}}$
$\frac{\kappa\mathcal{E}}{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}^2}$ М: 1. Удельный вес, удельная сила тяжести (ν), [ньютон на кубический метр, $H/\mathcal{M}^3$] 2. Градиент давления ($\text{grad } P$), градиент механического напряжения ($\text{grad } \sigma$, $\text{grad } \tau$), [паскаль на метр, $Па/\mathcal{M}$] ЕМ: 3. Плотность электрического тока (поверхностная) ($\mathcal{S}, J, S$), [ампер на квадратный метр, $A/\mathcal{M}^2 \Rightarrow (\kappa\mathcal{E}/\mathcal{C}^2)/\mathcal{M}^2$] 4. Магнитное сопротивление (r_m, R_m), [ампер на вебер, $A/Bб \Rightarrow (\kappa\mathcal{E}/\mathcal{C}^2)/\mathcal{M}^2$, или генри в минус первой степени $\Gamma\mathcal{H}^{-1} \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/(\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}^2)$]	
$\frac{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}^2}{\kappa\mathcal{E}}$	
$\frac{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}^2}{\kappa\mathcal{E}}$ ЕМ: 1. Индуктивность (L), взаимная индуктивность (M, L_{mn}), [генри, $\Gamma\mathcal{H} \Rightarrow Bб/A \Rightarrow \mathcal{M}^2/(\kappa\mathcal{E}/\mathcal{C}^2)$] 2. Магнитная проводимость (g_m, G_m, Λ), [вебер на ампер, $Bб/A \Rightarrow \mathcal{M}^2/(\kappa\mathcal{E}/\mathcal{C}^2)$, или генри, $\Gamma\mathcal{H}$]	

$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м}^3}$	$\frac{\text{м}^3}{\kappa\text{г}}$
$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м}^3}$ М: 1. Плотность (средняя плотность, насыпная плотность) (ρ), [килограмм на кубический метр, $\kappa\text{г}/\text{м}^3 \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3$] Т: 2. Массовая концентрация i-й компоненты (ρ_i), [килограмм на кубический метр, $\kappa\text{г}/\text{м}^3 \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3$] 3. Абсолютная влажность воздуха (f), [килограмм на кубический метр, $\kappa\text{г}/\text{м}^3 \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3$] ЕМ: 4. Диэлектрическая постоянная (диэлектрическая проницаемость вакуума) (ϵ_0) = $8.85 \cdot 10^{-12}$ [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{м}^2)/\text{м} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}^3$] 5. Диэлектрическая проницаемость абсолютная (ϵ_a), [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}^3$] 6. Диэлектрическая восприимчивость абсолютная (χ_a), [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}^3$]	
$\frac{\text{м}^3}{\kappa\text{г}}$ М: 1. Удельный объём (v), [кубический метр на килограмм, $\text{м}^3/\kappa\text{г}$] ЕМ: 2. Удельная магнитная восприимчивость (k_{om}, χ_{om}), [кубический метр на килограмм, $\text{м}^3/\kappa\text{г}$] О: 3. Молярная (молекулярная) рефракция (Ω), удельная рефракция вещества (Γ), [метр в кубе на килограмм, $\text{м}^3/\kappa\text{г}$]	

$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^3 \cdot \mathcal{C}}$	$\frac{\mathcal{M}^3 \cdot \mathcal{C}}{\kappa\mathcal{Z}}$
---	---

$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^3 \cdot \mathcal{C}}$ ЕМ: 1.Плотность заряда объёмная (пространственная) (ρ, η), [кулон на кубический метр, $\text{Кл}/\mathcal{M}^3 \Rightarrow (\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C})/\mathcal{M}^3$] 2.Удельная электрическая проводимость (σ), [сименс на метр, $\text{См}/\mathcal{M}$] 3.Проводимость электролита (k, σ), [сименс на метр, $\text{См}/\mathcal{M}$]	
$\frac{\mathcal{M}^3 \cdot \mathcal{C}}{\kappa\mathcal{Z}}$ М: 1.Проницаемость строительных конструкций объёмная (воздухо-, паро-, и газопроницаемость) (K_v), [квадратный метр на секунду-паскаль, $\mathcal{M}^2/(\mathcal{C} \cdot \text{Па})$] ЕМ: 2.Удельное электрическое сопротивление (ρ), [ом-метр, $\text{Ом} \cdot \mathcal{M} \Rightarrow (\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}/\kappa\mathcal{Z}) \cdot \mathcal{M}$] 3.Коэффициент (постоянная) Холла (R), [кубический метр на кулон, $\mathcal{M}^3/\text{Кл} \Rightarrow \mathcal{M}^3/(\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C})$]	

$\mathcal{M}^3$	$\frac{1}{\mathcal{M}^3}$
-----------------	---------------------------

$\mathcal{M}^3$ М: 1.Объём, вместимость (V,v), [кубический метр, $\mathcal{M}^3 \Rightarrow \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_2 \cdot \mathcal{M}_3$] 2.Момент инерции линии (осевой, полярный) (I_l, I), [метр в кубе, $\mathcal{M}^3$] 3.Момент сопротивления плоской фигуры (осевой, полярный) (Z, W), [метр в кубе, $\mathcal{M}^3$] ЕМ: 4.Поляризуемость, коэффициент поляризуемости (α), [кубический метр, $\mathcal{M}^3$] 5.Магнитный момент диполя (кулоновский) (j), [ньютон-квадратный метр на ампер, $\text{Н} \cdot \mathcal{M}^2/A \Rightarrow \text{Н} \cdot \mathcal{M}^2/(\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C}^2)$], [вебер-метр, $\text{Вб} \cdot \mathcal{M} \Rightarrow \mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{M}$]	
---	--

$\frac{1}{\text{м}^3}$ Т: 1. Удельная теплоёмкость объёмная ($C, C_{об}$), [джоуль на кубический метр-кельвин, $\text{Дж}/(\text{м}^3 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{м}^3$] 2. Удельная энтропия объёмная (S_V), [джоуль на кубический метр-кельвин, $\text{Дж}/(\text{м}^3 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{м}^3$] 3. Концентрация (объёмное число молекул или частиц) (n), [метр в минус третьей степени, м^{-3}] ЕМ: 4. Объёмная плотность ионов (n), [метр в минус третьей степени, м^{-3}]

$\frac{\text{м}^3}{\text{с}^2}$	$\frac{\text{с}^2}{\text{м}^3}$
$\frac{\text{м}^3}{\text{с}^2}$ Т: 1. Поверхностная активность адсорбата (G), [метр в кубе на секунду в квадрате, $\text{м}^3/\text{с}^2$]	
$\frac{\text{с}^2}{\text{м}^3}$ О: 1. Постоянная Керра (электростатическая постоянная) (K), [метр на вольт в квадрате, $\text{м}/B^2 \Rightarrow \text{м}/(\text{м}^2/\text{с})^2$]	

$m^2 \cdot c$	$\frac{1}{m^2 \cdot c}$
$m^2 \cdot c$ T: 1.Термическое (тепловое) сопротивление теплопередачи (R), [квадратный метр-кельвин на ватт, $m^2 \cdot K/Bm \Rightarrow k_T \cdot m^2 \cdot c$]	
$\frac{1}{m^2 \cdot c}$ T: 1.Коэффициент теплообмена (теплоотдачи), коэффициент теплопередачи (σ, h), [ватт на квадратный метр-кельвин, $Bm/(m^2 \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(m^2 \cdot c)$] 2.Коэффициент теплоусвоения (S), [ватт на квадратный метр-кельвин, $Bm/(m^2 \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(m^2 \cdot c)$] N: 3.Поверхностная активность (A_s), [беккерель на квадратный метр, $Bk/m^2 \Rightarrow (1/c)/m^2$] 4.Плотность потока ионизирующих частиц, квантов, нейтронов (J, φ), [секунда в минус первой степени-метр в минус второй степени, $c^{-1} \cdot m^{-2}$]	

$\mathcal{M}^2$	$\frac{1}{\mathcal{M}^2}$
$\mathcal{M}^2$ М: 1.Площадь (A,S), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2$] 2.Проницаемость пористых сред (горных пород) (K), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2$] А: 3.Эквивалентная площадь поглощения поверхности (S_{eq}), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2$] 4.Поглощение полное ($\mathcal{A}$), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2$] ЕМ: 5.Магнитный поток (Φ), [вебер, $B\phi \Rightarrow B \cdot c \Rightarrow (\mathcal{M}^2/c) \cdot c$] 6.Потокосцепление (Ψ), [вебер, $B\phi \Rightarrow B \cdot c \Rightarrow (\mathcal{M}^2/c) \cdot c$] 7.Магнитный заряд, магнитная масса (m), [джоуль на ампер, $Дж/A \Rightarrow Дж/(кг/c^2)$] Н: 8.Эффективное дифференциальное сечение (σ_{Ω}), [квадратный метр настерадиан, $\cong \triangleright 1/(m_1 \cdot m_2/m_3^2)/(1/m_1 \cdot m_2)$] 9.Эффективное сечение (полное) ($\tilde{\sigma}$), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2$] 10.Коэффициент ослабления атомный (μ_a), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2$]	
$\frac{1}{\mathcal{M}^2}$ М: 1.Гауссова кривизна (K), [метр в минус второй степени, $\mathcal{M}^{-2}$] Н: 2.Перенос частиц, флюенс (F), [метр в минус второй степени, $\mathcal{M}^{-2}$]	

$\frac{M^2}{C}$	$\frac{C}{M^2}$
-----------------	-----------------

$$\frac{M^2}{C}$$

М:

1.Потенциал скорости (φ), [квадратный метр в секунду $M^2/C \Rightarrow M_1 \cdot M_1/C$]

Т:

2.Коэффициент температуропроводности (температуропроводность) ($\alpha, \alpha, \kappa, k$), [квадратный метр на секунду, M^2/C]

3.Кинематическая вязкость (ν), [квадратный метр на секунду, M^2/C]

4.Коэффициент диффузии (D), [квадратный метр на секунду, M^2/C]

ЕМ:

5.Электрический потенциал (φ), разность электрических потенциалов (V), электродвижущая сила (E), электрическое напряжение (U), [вольт, $B \Rightarrow M^2/C$]

6.Коэффициент Пельтье (Π), [джоуль на кулон, $Дж/Кл \Rightarrow Дж/(кг/с)$]

7.Электродный потенциал, окислительно-восстановительный потенциал (U, V), [вольт, $B \Rightarrow M^2/C$]

Н:

8.Коэффициент диффузии нейтронов (D), [квадратный метр на секунду, M^2/C]

$$\frac{C}{M^2}$$

О:

1.Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [ампер на ватт, $A/Bm \Rightarrow (кг/с^2)/Bm$]

2. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [кулон на джоуль, $Кл/Дж \Rightarrow (кг/с)/Дж$]

3. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [ампер на люмен, $A/лм \Rightarrow A/(k_\lambda \cdot Bm) \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (кг/с^2)/Bm \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (C/M^2)$]

$\frac{M^2}{C^2}$	$\frac{C^2}{M^2}$
-------------------	-------------------

$\frac{M^2}{C^2}$ М: 1. Удельная энергия (e, w): потенциальная (e_p), кинетическая (e_k), внутренняя (u), удельная работа (a, e, w), [джоуль на килограмм Джс/кг] 2. Удельная прочность (e), удельная жесткость (g), [джоуль на килограмм, Джс/кг] 3. Потенциал гравитационного поля (φ), [джоуль на килограмм, , Джс/кг] Т: 4. Удельное количество теплоты (Q), в т.ч. фазового превращения, хим. реакции, удельный термодинамический потенциал, [джоуль на килограмм Джс/кг] 5. Удельные массовые термодинамические потенциалы (u, h, f, g, ω, ts), [джоуль на килограмм Джс/кг] 6. Теплота сгорания топлива (теплотворность) массовая (q, Q), [джоуль на килограмм Джс/кг] Н: 7. Поглощённая доза излучения (D), керма (K) [грэй, Гй $\Rightarrow$ джоуль на килограмм Джс/кг] 8. Эквивалентная доза излучения (Deq), показатель поглощённой дозы (H), [зиверт, джоуль на килограмм Джс/кг]	
$\frac{C^2}{M^2}$ Т: 1. Удельный расход топлива (b), [килограмм на джоуль, кг/Джс]	

$M \cdot C$	$\frac{1}{M \cdot C}$
-------------	-----------------------

$M \cdot C$ T: 1. Удельное термическое (тепловое) сопротивление теплопроводности (ρ), [метр-кельвин на ватт, $m \cdot K/Wm \Rightarrow k_T \cdot m \cdot c$]
$\frac{1}{M \cdot C}$ T: 1. Коэффициент теплопроводности (теплопроводность) (λ, k), [ватт на метр-кельвин, $Wm/(m \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(m \cdot c)$]

M	$\frac{1}{M}$
-----	---------------

M

M:

1.Длина (l, L), [метр, m]

2.Коэффициент трения качения (K), [метр, M]

T:

3.Длина свободного пробега (λ), [метр, M]

VW:

1.Длина волны (λ), [метр, M]

EM:

4.Магнитный векторный потенциал (V_m, φ_m), [вебер на метр, $B\delta/m \Rightarrow m^2/m$, или тесла-метр, $Tl \cdot m \Rightarrow [1] \cdot m$]

O:

5.Оптическая длина пути (L), [метр, M]

6.Фокусное расстояние (f), [метр, M]

N:

7.Комптоновская длина волны (λ_c), [метр, M]

8.Средний пробег частицы линейный ($\bar{R}$), [метр, M]

1

М

М:

1.Кривизна линии (ρ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

VW:

2.Волновое число (k, ν), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

3.Коэффициент фазы (α), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

4.Коэффициент ослабления (β), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

5.Коэффициент распространения (ν), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

ЕМ:

6.Плотность магнитного заряда (ρ_m), [вебер на кубический метр, $Bб/\mathcal{M}^3 \Rightarrow \mathcal{M}^2/\mathcal{M}^3$]

О:

7.Показатель поглощения, линейный коэффициент поглощения (α), показатель рассеяния (σ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

8.Оптическая сила системы, линзы (Φ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

9.Постоянная вращения плоскости поляризации (α), [радиан на метр, $рад/\mathcal{M} \cong \triangleright (m_3/m_2)/m_1$]

10.Постоянная Верде (удельное магнитное вращение) (ρ), [радиан на метр-тесла, $рад/(\mathcal{M} \cdot Tл) \Rightarrow (m_\phi/m_r)/(m_z \cdot (\Delta m_r/m_r))$]

N:

11.Постоянная Ридберга (R_∞), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

12.Коэффициент ослабления линейный (μ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

13.Вращательная постоянная молекулы (B''), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]

$\frac{M}{C}$	$\frac{C}{M}$
$\frac{M}{C}$ М: 1.Скорость, линейная скорость (v, c, u, w), [метр в секунду, M/C] 2.Объёмная (линейная) скорость (потока жидкости или газа), плотность объёмного расхода (v, c, u, w), [метр в секунду, M/C] 3.Коэффициент массопередачи (при разности объёмных концентраций) (k_p), [метр в секунду, M/C] VW: 4.Скорость фазовая (V), [метр в секунду, M/C] 5.Скорость групповая (U), [метр в секунду, M/C] 6.Скорость продольных волн (C_t), скорость поперечных волн (C_l), [метр в секунду, M/C] A: 7.Колебательная скорость звука (V), [метр в секунду, M/C] 8.Скорость звука (C), [метр в секунду, M/C] ЕМ: 9.Напряженность электрического поля (E, K), [вольт на метр, $B/M \Rightarrow (M^2/C)/M$] 10.Градиент потенциала ($\text{grad } \Phi$), [вольт на метр, $B/M \Rightarrow (M^2/C)/M$]	
$\frac{C}{M}$ Т: 1. Коэффициент массопередачи (при разности парциальных давлений) (k_p), [секунда на метр, C/M]	

C	$\frac{1}{c}$
C М: 1.Время, период (t, T), [секунда, C] 2.Проницаемость строительных конструкций (влагопроницаемость) (k_m), [килограмм в секунду на метр-паскаль, $\kappa\text{г}/(\text{с} \cdot \text{м} \cdot \text{Па})$] Т: 3.Термическое (тепловое) сопротивление теплопроводности (R), [кельвин на ватт, $K/Bm \Rightarrow k_T \cdot c$] 4.Термическое (тепловое) сопротивление теплообмена (R_T), [кельвин на ватт, $K/Bm \Rightarrow k_T \cdot c$] VW: 5.Период колебаний (T), [секунда, C] 6.Время релаксации (τ), [секунда, C] A: 7.Время реверберации (τ), [секунда, C] ЕМ: 8.Электрохимический эквивалент (k), [килограмм на кулон, $\kappa\text{г}/\text{Кл} \Rightarrow \kappa\text{г}/(\kappa\text{г}/\text{с})$] N: 9.Период полураспада ($T_{1/2}$), [секунда, C]	

$$\frac{1}{c}$$

М:

1. Частота периодического процесса, колебаний (f, ν), [герц, Гц]
2. Частота дискретных событий (частота импульсов, частота ударов и т.п.), частота вращения (n), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
3. Частота угловая, круговая или циклическая (ω), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
4. Градиент скорости ($grad v$), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
5. Угловая скорость (ω), [радиан в секунду, $рад/с \equiv \triangleright (m_2/m_1)/c$]

VW:

6. Коэффициент затухания (δ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]

ЕМ:

7. Коэффициент ионизации (β), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]

N:

8. Постоянная радиоактивного распада, постоянная дезинтеграции (λ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
9. Активность нуклида (A), [беккерель, $Бк \Rightarrow c^{-1}$]
10. Поток ионизирующих частиц, квантов, нейтронов (Φ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
11. Экспозиционная доза рентгеновского и гамма-излучения (X), [кулон на килограмм, $Кл/кг \Rightarrow (кг/с)/кг$]
12. Циклотронная угловая частота (ω), Ларморовская угловая частота (ω_L), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
13. Гиромагнитное отношение протона, гиромагнитный коэффициент (ν_p), [ампер-квадратный метр на джоуль-секунду, $A \cdot m^2/(Дж \cdot с) \Rightarrow (кг/с^2) \cdot m^2/(Дж \cdot с)$]
14. Вращательная постоянная молекулы (B'), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
15. Заряд удельный электрона (e/m_e), [кулон на килограмм, $Кл/кг \Rightarrow (кг/с)/кг$]

7.Словарь физических величин с указанием их прежних и настоящих размерностей.

М	
Время, период (t, T), [секунда, C]	C
Гауссова кривизна (K), [метр в минус второй степени, M^{-2}]	$\frac{1}{M^2}$
Гибкость, [метр на ньютон, M/H]	$\frac{C^2}{K\mathcal{E}}$
Гравитационная постоянная (G, γ), [ньютон-метр в квадрате на килограмм в квадрате, $H \cdot M^2 / K\mathcal{E}^2$]	$\frac{M^3}{K\mathcal{E} \cdot C^2}$
Градиент давления ($\text{grad } P$), градиент механического напряжения ($\text{grad } \sigma$, $\text{grad } \tau$), [паскаль на метр, $Па/м$]	$\frac{K\mathcal{E}}{M^2 \cdot C^2}$
Градиент плотности ($\overrightarrow{\text{grad } \rho}$), [килограмм на метр в четвёртой степени, $K\mathcal{E}/M^4$]	$\frac{K\mathcal{E}}{M^4}$
Градиент потенциала гравитационного поля ($\text{grad } \varphi$), [джоуль на килограмм-метр, $Дж/(K\mathcal{E} \cdot M)$]	$\frac{M}{C^2}$
Градиент скорости ($\text{grad } v$), [секунда в минус первой степени, C^{-1}]	$\frac{1}{C}$
Градиент ускорения ($\text{grad } a$), [секунда в минус второй степени, C^{-2}]	$\frac{1}{C^2}$
Давление, механическое напряжение (P), [паскаль, Па], нормальное напряжение (σ), $[Па \Rightarrow \frac{K\mathcal{E} \cdot M_1}{C^2 \cdot M_2 \cdot M_3}]$, касательное напряжение (τ), $[Па \Rightarrow \frac{K\mathcal{E} \cdot M_1}{C^2 \cdot M_1 \cdot M_2}]$	$\frac{K\mathcal{E}}{M \cdot C^2}$
Деформация сдвига (угол сдвига) (ν), [радиан $\Rightarrow m_\phi / m_r \cong \triangleright m_2 / m_1$]	[1]
Динамический момент инерции, момент инерции (J, I), [килограмм-метр в квадрате, $K\mathcal{E} \cdot M^2$]	$K\mathcal{E} \cdot M^2$
Длина (l, L), [метр, M]	M
Жёсткость тела (при растяжении и сжатии) (K), [ньютон на метр, $H/м$]	$\frac{K\mathcal{E}}{C^2}$
Жёсткость тела при кручении и изгибе (K), [ньютон-метр на радиан, $H \cdot м/рад$]	$\frac{K\mathcal{E} \cdot M^2}{C^2}$

Импульс момента сил (L), [ньютон-метр-секунда, $H \cdot m \cdot c$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Импульс силы (I), [ньютон-секунда, $H \cdot c$]	$\frac{кг \cdot м}{с}$
Импульс, количество движения (p), [килограмм-метр в секунду, $кг \cdot м/с$]	$\frac{кг \cdot м}{с}$
Интенсивность распределённого момента [ньютон-метр на метр, $H \cdot m_1/m_2$]	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$
Коэффициент линейного (продольного) растяжения (α), коэффициент поперечного сжатия, коэффициент упругости (β), [паскаль в минус первой , $Па^{-1}$]	$\frac{м \cdot с^2}{кг}$
Коэффициент сжимаемости тела, коэффициент всестороннего сжатия (k), [паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$]	$\frac{м \cdot с^2}{кг}$
Коэффициент трения качения (K), [метр, $м$]	$м$
Коэффициент трения скольжения (f, μ)	[1]
Кривизна линии (ρ), [метр в минус первой степени, $м^{-1}$]	$\frac{1}{м}$
Линейная плотность (ρ_T), [килограмм на метр, $кг/м$]	$\frac{кг}{м}$
Линейная сила, интенсивность распределённой нагрузки (f), [ньютон на метр, $H/м$]	$\frac{кг}{с^2}$
Масса (m), [килограмм, $кг$]	$кг$
Массовая скорость (потока жидкости или газа), плотность массового расхода, плотность потока (u, u_m), [килограмм в секунду на квадратный метр, $кг/(с \cdot м^2)$]	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Маховой момент, центробежный момент (I_{xy}, I_{xz}, I_{yz}), [килограмм-метр в квадрате, $кг \cdot м^2$]	$кг \cdot м^2$
Модуль упругости (K), модуль Юнга (E), модуль сжимаемости (k), предел текучести (σ_T), модуль сдвига (G), [паскаль, $Па$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Момент импульса, момент количества движения (L, I, J), [килограмм-метр в квадрате в секунду, $кг \cdot м^2/с$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Момент инерции (второй) площади плоской фигуры (осевой, полярный, центробежный) (I, I_a, I_p, J), [метр в четвёртой степени, $м^4$]	$м^4$
Момент инерции линии (осевой, полярный) (I_l, I), [метр в кубе, $м^3$]	$м^3$

Момент инерции объёма (осевой, полярный) (J_v, J), [метр в пятой степени, $\mathcal{M}^5$]	$\mathcal{M}^5$
Момент силы, момент пары сил, вращающий (крутящий) момент ($\vec{M}, \vec{T}$), [ньютон-метр, $H \cdot m \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot m_1 \cdot m_2 / c^2$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{c^2}$
Момент сопротивления плоской фигуры (осевой, полярный) (Z, W), [метр в кубе, $\mathcal{M}^3$]	$\mathcal{M}^3$
Мощность (P, N), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot m_1 \cdot m_1 / c^3$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{c^3}$
Напряженность гравитационного поля (G), [ньютон на килограмм, $H/\kappa\mathcal{Z}$]	$\frac{\mathcal{M}}{c^2}$
Объём, вместимость (V,v), [кубический метр, $\mathcal{M}^3 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 \cdot m_3$]	$\mathcal{M}^3$
Объёмная (линейная) скорость (потока жидкости или газа), плотность объёмного расхода (v,c,u,w), [метр в секунду, $\mathcal{M}/c$]	$\frac{\mathcal{M}}{c}$
Объёмная плотность энергии (W), [джоуль на кубический метр, $\mathcal{Дж}/\mathcal{M}^3$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M} \cdot c^2}$
Относительная плотность (d, D), [1]	[1]
Плоский угол ($\alpha, \beta, \theta, \varphi, \nu \dots$), [радиан $\Rightarrow m_\varphi / m_r \cong \triangleright m_2 / m_1$]	[1]
Плотность (средняя плотность, насыпная плотность) (ρ), [килограмм на кубический метр, $\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{M}^3 \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/m_1 \cdot m_2 \cdot m_3$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^3}$
Площадь (A,S), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2$]	$\mathcal{M}^2$
Поверхностная плотность (ρ_s), [килограмм на квадратный метр $\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{M}^2 \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/m_1 \cdot m_2$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^2}$
Потенциал гравитационного поля (Φ), [джоуль на килограмм, , $\mathcal{Дж}/\kappa\mathcal{Z}$]	$\frac{\mathcal{M}^2}{c^2}$
Потенциал скорости (Φ), [квадратный метр в секунду $\mathcal{M}^2/c \Rightarrow m_1 \cdot m_1/c$]	$\frac{\mathcal{M}^2}{c}$
Проницаемость пористых сред (горных пород) (k), [квадратный метр, $\mathcal{M}^2$]	$\mathcal{M}^2$
Проницаемость строительных конструкций (влагопроницаемость) (k_m), [килограмм в секунду на метр-паскаль, $\kappa\mathcal{Z}/(c \cdot m \cdot Pa)$]	$\mathcal{C}$
Проницаемость строительных конструкций объёмная (воздухо-, паро-, и газопроницаемость) (K_v), [квадратный метр на секунду-паскаль, $\mathcal{M}^2/(c \cdot Pa)$]	$\frac{\mathcal{M}^3 \cdot c}{\kappa\mathcal{Z}}$

Работа (W, A), энергия (E, W), потенциальная, кинетическая, внутренняя (U) энергия, [джоуль, $Дж \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_1 / с^2$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Расход массовый (Q_m, m_t), [килограмм в секунду, $кг/с$]	$\frac{кг}{с}$
Расход объёмный (Q, Q_v, V_t), [кубический метр в секунду, $м^3/с$]	$\frac{м^3}{с}$
Сила, в том числе сила тяжести, вес, подъёмная сила (F, G, P, W), [ньютон, H]	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$
Скорость, линейная скорость (v, c, u, w), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{м}{с}$
Угловая скорость (ω), [радиан в секунду, $рад/с \cong \triangleright (m_2/m_1)/с$]	$\frac{1}{с}$
Угловое ускорение (e, a), [радиан на секунду в квадрате, $рад/с^2 \Rightarrow m_2/m_1 \cdot с^2$]	$\frac{1}{с^2}$
Ударная вязкость (a_H), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]	$\frac{кг}{с^2}$
Удельная мощность двигателя (P), [ватт на кубический метр, $Вт/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^3}$
Удельная прочность (e), удельная жесткость (g), [джоуль на килограмм, $Дж/кг$]	$\frac{м^2}{с^2}$
Удельная энергия (e, W): потенциальная (e_p), кинетическая (e_k), внутренняя (u), удельная работа (a, e, W), [джоуль на килограмм $Дж/кг$]	$\frac{м^2}{с^2}$
Удельный вес, удельная сила тяжести (v), [ньютон на кубический метр, $H/м^3$]	$\frac{кг}{м^2 \cdot с^2}$
Удельный объём (v), [кубический метр на килограмм, $м^3/кг$]	$\frac{м^3}{кг}$
Ускорение свободного падения (g), [метр на секунду в квадрате, $м/с^2$]	$\frac{м}{с^2}$
Ускорение, линейное ускорение (a), [метр на секунду в квадрате, $м/с^2$]	$\frac{м}{с^2}$

Частота дискретных событий (частота импульсов, частота ударов и т.п.), частота вращения (n), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]	$\frac{1}{c}$
Частота периодического процесса, колебаний (f, ν), [герц, $Гц$]	$\frac{1}{c}$
Частота угловая, круговая или циклическая (ω), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]	$\frac{1}{c}$
Т	
Абсолютная влажность воздуха (f), [килограмм на кубический метр, $кг/м^3 \Rightarrow кг/м_1 \cdot м_2 \cdot м_3$]	$\frac{кг}{м^3}$
Абсолютная термодинамическая активность (λ_B), [1]	[1]
Адиабатическая сжимаемость, коэффициент изоэнтропийной сжимаемости (β_s, k_s), [паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$]	$\frac{м \cdot c^2}{кг}$
Градиент температуры ($gradT$), [кельвин на метр, $К/м \Rightarrow k_T \cdot Дж/м$]	$\frac{кг \cdot м}{c^2}$
Динамическая вязкость, коэффициент внутреннего трения (η, μ), [паскаль-секунда, $Па \cdot c$]	$\frac{кг}{м \cdot c}$
Длина свободного пробега (λ), [метр, $М$]	$М$
Кинематическая вязкость (ν), [квадратный метр на секунду, $м^2/с$]	$\frac{м^2}{c}$
Количество теплоты (в т.ч. фазового превращения, химической реакции) (Q, L) [джоуль, $Дж$]	$\frac{кг \cdot м^2}{c^2}$
Концентрация (объёмное число молекул или частиц) (n), [метр в минус третьей степени, $м^{-3}$]	$\frac{1}{м^3}$
Коэффициент диффузии (D), [квадратный метр на секунду, $м^2/с$]	$\frac{м^2}{c}$
Коэффициент массопередачи (при разности объёмных концентраций) (k_p), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{м}{c}$
Коэффициент массопередачи (при разности парциальных давлений) (k_p), [секунда на метр, $с/м$]	$\frac{c}{м}$
Коэффициент теплообмена (теплоотдачи), коэффициент теплопередачи (σ, h), [ватт на квадратный метр-кельвин, $Вт/(м^2 \cdot К) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(м^2 \cdot c)$]	$\frac{1}{м^2 \cdot c}$

Коэффициент теплопроводности (теплопроводность) (λ, k), [ватт на метр-кельвин, $Вт/(м \cdot К) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(м \cdot с)$]	$\frac{1}{м \cdot с}$
Коэффициент теплоусвоения (S), [ватт на квадратный метр-кельвин, $Вт/(м^2 \cdot К) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(м^2 \cdot с)$]	$\frac{1}{м^2 \cdot с}$
Коэффициент температуропроводности (температуропроводность) (a, α, κ, k), [квадратный метр на секунду, $м^2/с$]	$\frac{м^2}{с}$
Летучесть (фугитивность) i -й компоненты в газовой смеси (f_i, p_i), [паскаль, $Па$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Массовая (C), объёмная (C') и молярная (X) доля i -й компоненты, [1]	[1]
Массовая концентрация i -й компоненты (ρ_i), [килограмм на кубический метр, $кг/м^3 \Rightarrow кг/м_1 \cdot м_2 \cdot м_3$]	$\frac{кг}{м^3}$
Объёмная (пространственная) плотность теплового потока (q_v), [ватт на кубический метр, $Вт/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^3}$
Осмотическое давление, парциальное давление i -й компоненты (p, p_i), [паскаль, $Па$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Относительная влажность воздуха (r), [1]	[1]
Поверхностная активность адсорбата (G), [метр в кубе на секунду в квадрате, $м^3/с^2$]	$\frac{м^3}{с^2}$
Поверхностная плотность теплового потока (q, φ), [ватт на квадратный метр, $Вт/м^2$]	$\frac{кг}{с^3}$
Поверхностное натяжение, коэффициент поверхностного натяжения (σ, ν), [ньютон на метр, $Н/м$]	$\frac{кг}{с^2}$
Постоянная Больцмана (k), [джоуль на кельвин, $Дж/К \Rightarrow 1/k_T$]	[1]
Скорость изменения температуры (C), [кельвин в секунду, $К/с \Rightarrow k_T \cdot Дж/с$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Текучесть (ξ, ψ), [паскаль в минус первой степени-секунда в минус первой степени, $Па^{-1} \cdot с^{-1}$]	$\frac{м \cdot с}{кг}$
Температурные коэффициенты объёмного, линейного расширения, давления [кельвин в минус первой степени, $К^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/Дж \Rightarrow 1/k_T \cdot с^2/(кг \cdot м^2)$]	$\frac{с^2}{кг \cdot м^2}$

Тепловой поток на единицу длины, [ватт на метр, $Bm/м$]	$\frac{кг \cdot м}{с^3}$
Тепловой поток, тепловая мощность (Φ, q), [ватт, $Bm \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_1 / с^3$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Теплоёмкость системы (C), [джоуль на кельвин, $Джс/К \Rightarrow 1/k_T$]	[1]
Теплота сгорания топлива (теплотворность) массовая (q, Q), [джоуль на килограмм $Джс/кг$]	$\frac{м^2}{с^2}$
Теплота сгорания топлива (теплотворность) объёмная (Q_v, q_v), [джоуль на кубический метр, $Джс/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Термическое (тепловое) сопротивление теплообмена (R_T), [кельвин на ватт, $К/Bm \Rightarrow k_T \cdot с$]	C
Термическое (тепловое) сопротивление теплопередачи (R), [квадратный метр-кельвин на ватт, $м^2 \cdot К/Bm \Rightarrow k_T \cdot м^2 \cdot с$]	$м^2 \cdot с$
Термическое (тепловое) сопротивление теплопроводности (R), [кельвин на ватт, $К/Bm \Rightarrow k_T \cdot с$]	C
Термодинамическая температура (T, θ), [кельвин, $K : T[K] = k_T \cdot \bar{E} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{k} \cdot \bar{E} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{1,38 \cdot 10^{-23} [Джс/К]} \cdot [Джс] \Rightarrow$ $4.83 \cdot 10^{22} \cdot [К/Джс] \cdot [Джс] \Rightarrow k_T \cdot [Джс] \Rightarrow k_T \cdot \left[\frac{кг \cdot м^2}{с^2} \right] \Rightarrow k_T \cdot [кг \cdot м_1 \cdot м_1 / с^2]$] k_T – коэффициент пропорциональности между энергией и температурой	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Термодинамические коэффициенты расширяемости (α, α_T), давления (v_t), [кельвин в минус первой степени, $К^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/Джс \Rightarrow 1/k_T \cdot с^2/(кг \cdot м^2)$]	$\frac{с^2}{кг \cdot м^2}$
Термодинамические потенциалы (U, H, F, G, Ω, TS), [джоуль, $Джс$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Термодинамический коэффициент сжимаемости (β_T, k_T), [паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$]	$\frac{м \cdot с^2}{кг}$
Удельная газовая постоянная (R_0), [джоуль на килограмм-кельвин, $Джс/(кг \cdot К) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/кг$]	$\frac{1}{кг}$
Удельная поверхностная энергия (α), [джоуль на квадратный метр, $Джс/м^2 \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_1 / (с^2 \cdot м_1 \cdot м_2)$]	$\frac{кг}{с^2}$

Удельная поверхность материала ($S_{уд}$), [квадратный метр на килограмм, $м^2/кг$]	$\frac{м^2}{кг}$
Удельная теплоёмкость массовая ($c, c_p, c_v, c_{уд}$), [джоуль на килограмм-кельвин, $Дж/(кг \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/кг$]	$\frac{1}{кг}$
Удельная теплоёмкость объёмная ($c, c_{об}$), [джоуль на кубический метр-кельвин, $Дж/(м^3 \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/м^3$]	$\frac{1}{м^3}$
Удельная энтропия массовая (S), [джоуль на килограмм-кельвин, $Дж/(кг \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/кг$]	$\frac{1}{кг}$
Удельная энтропия объёмная (S_v), [джоуль на кубический метр-кельвин, $Дж/(м^3 \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/м^3$]	$\frac{1}{м^3}$
Удельное количество теплоты (Q), в т.ч. фазового превращения, хим. реакции, удельный термодинамический потенциал, [джоуль на килограмм $Дж/кг$]	$\frac{м^2}{с^2}$
Удельное объёмное количество теплоты (Q_v), в т.ч. фазового превращения, химической реакции, [джоуль на кубический метр, $Дж/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Удельное термическое (тепловое) сопротивление теплопроводности (ρ), [метр-кельвин на ватт, $м \cdot K/Wm \Rightarrow k_T \cdot м \cdot с$]	$М \cdot С$
Удельные массовые термодинамические потенциалы (u, h, f, g, ω, ts), [джоуль на килограмм $Дж/кг$]	$\frac{м^2}{с^2}$
Удельные объёмные термодинамические потенциалы, [джоуль на кубический метр, $Дж/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Удельный расход топлива (b), [килограмм на джоуль, $кг/Дж$]	$\frac{с^2}{м^2}$
Функция Масье (J), функция Планка (Y), [джоуль на кельвин, $Дж/К \Rightarrow 1/k_T$]	[1]
Энтропия системы (S), [джоуль на кельвин, $Дж/К \Rightarrow 1/k_T$]	[1]
VW	
Волновое число (k, ν), [метр в минус первой степени, $м^{-1}$]	$\frac{1}{м}$
Время релаксации (τ), [секунда, $с$]	$с$
Длина волны (λ), [метр, $м$]	$м$
Добротность колебательного контура (Q), [1]	[1]
Затухание колебательного контура (α), [1]	[1]

Коэффициент затухания (δ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]	$\frac{1}{c}$
Коэффициент ослабления (β), [метр в минус первой степени, m^{-1}]	$\frac{1}{m}$
Коэффициент отражения волн (R), коэффициент поглощения волн (K), коэффициент затухания волн (D), [1]	[1]
Коэффициент распространения (V), [метр в минус первой степени, m^{-1}]	$\frac{1}{m}$
Коэффициент сопротивления (Γ), [ньютон-секунда на метр, $H \cdot c/m$]	$\frac{K\mathcal{Z}}{c}$
Коэффициент фазы (α), [метр в минус первой степени, m^{-1}]	$\frac{1}{m}$
Логарифмический декремент (θ), [1]	[1]
Объёмная плотность энергии волн (W), [джоуль на кубический метр, $Дж/м^3$]	$\frac{K\mathcal{Z}}{m \cdot c^2}$
Период колебаний (T), [секунда, C]	C
Плотность потока энергии волн (интенсивность волн) (I), [ватт на квадратный метр, $Вт/м^2$]	$\frac{K\mathcal{Z}}{c^3}$
Поток энергии волн (Φ), [ватт, $Вт \Rightarrow K\mathcal{Z} \cdot m_1 \cdot m_1/c^3$]	$\frac{K\mathcal{Z} \cdot m^2}{c^3}$
Скорость групповая (U), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{m}{c}$
Скорость продольных волн (C_t), скорость поперечных волн (C_l), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{m}{c}$
Скорость фазовая (V), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{m}{c}$
Фаза колебаний (φ), [радиан, $\cong \triangleright m_2/m_1$]	[1]
Энергия волн (W), [джоуль, $Дж$]	$\frac{K\mathcal{Z} \cdot m^2}{c^2}$
А	
Акустическое сопротивление (Z_a, Z), [паскаль-секунда на кубический метр, $Па \cdot c/м^3 \Rightarrow (H/м^2) \cdot c/м^3$]	$\frac{K\mathcal{Z}}{m^4 \cdot c}$

Время реверберации (τ), [секунда, C]	C
Гибкость системы (C), [метр на ньютон, $м/Н$]	$\frac{C^2}{кг}$
Звуковая энергия (W), [джоуль, $Дж$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Звуковое давление (P), [паскаль, $Па$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Интенсивность звука, (сила звука) (I), [ватт на квадратный метр, $Вт/м^2$]	$\frac{кг}{с^3}$
Колебательная скорость звука (V), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{м}{с}$
Коэффициент отражения звука (ρ), коэффициент поглощения звука (σ), акустическая проницаемость (звукопоглощаемость) (τ), [1]	[1]
Механическое сопротивление (Z_m, w), [ньютон-секунда на метр, $Н \cdot с/м$]	$\frac{кг}{с}$
Объёмная скорость звука (V, v), [кубический метр в секунду, $м^3/с$]	$\frac{м^3}{с}$
Плотность звуковой энергии (E), [джоуль на кубический метр, $Дж/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Поглощение полное (A), [квадратный метр, $м^2$]	$м^2$
Поток звуковой энергии, звуковая мощность (P, N, W), [ватт, $Вт \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_1/с^3$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Скорость звука (C), [метр в секунду, $м/с$]	$\frac{м}{с}$
Удельное акустическое сопротивление (Z_s, W), [паскаль-секунда на метр, $Па \cdot с/м$]	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Упругость системы (D), [ньютон на метр, $Н/м$]	$\frac{кг}{с^2}$
Эквивалентная площадь поглощения поверхности (S_{eq}), [квадратный метр, $м^2$]	$м^2$
ЕМ	

Абсолютная магнитная проницаемость (μ_a), [генри на метр, $\Gamma\text{н}/\text{м} \Rightarrow (B\delta/A)/\text{м} \Rightarrow (\text{м}^2/(\kappa\text{г}/\text{с}^2))/\text{м}$]	$\frac{\text{м} \cdot \text{с}^2}{\kappa\text{г}}$
Вектор Пойнтинга (S, Π), [ватт на квадратный метр, $B\text{м}/\text{м}^2$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{с}^3}$
Градиент потенциала ($\text{grad } \varphi$), [вольт на метр, $B/\text{м} \Rightarrow (\text{м}^2/\text{с})/\text{м}$]	$\frac{\text{м}}{\text{с}}$
Диэлектрическая постоянная (диэлектрическая проницаемость вакуума) (ϵ_0) = $8.85 \cdot 10^{-12}$ [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{м}^2)/\text{м} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}^3$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м}^3}$
Диэлектрическая восприимчивость абсолютная (χ_a), [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}^3$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м}^3}$
Диэлектрическая проницаемость абсолютная (ϵ_a), [фарада на метр, $\Phi/\text{м} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{м}^3$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м}^3}$
Индуктивность (L), взаимная индуктивность (M, L_{mn}), [генри, $\Gamma\text{н} \Rightarrow B\delta/A \Rightarrow \text{м}^2/(\kappa\text{г}/\text{с}^2)$]	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}{\kappa\text{г}}$
Коэрцитивная сила (H_C^I, H_C^B), [ампер на метр, $A/\text{м} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2)/\text{м}$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$
Коэффициент (постоянная) Холла (R), [кубический метр на кулон, $\text{м}^3/\text{Кл} \Rightarrow \text{м}^3/(\kappa\text{г}/\text{с})$]	$\frac{\text{м}^3 \cdot \text{с}}{\kappa\text{г}}$
Коэффициент ионизации (β), [секунда в минус первой степени, с^{-1}]	$\frac{1}{\text{с}}$
Коэффициент Пельтье (Π), [джоуль на кулон, $\text{Дж}/\text{Кл} \Rightarrow \text{Дж}/(\kappa\text{г}/\text{с})$]	$\frac{\text{м}^2}{\text{с}}$
Коэффициент рекомбинации, коэффициент молизации (α, ν), [кубический метр в секунду, $\text{м}^3/\text{с}$]	$\frac{\text{м}^3}{\text{с}}$
Коэффициент Томпсона (σ), [вольт на кельвин, $B/K \Rightarrow 1/k_T \cdot \text{с}/\kappa\text{г}$]	$\frac{\text{с}}{\kappa\text{г}}$
Линейная плотность электрического тока (J, j, A, a), [ампер на метр, $A/\text{м} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2)/\text{м}$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$
Магнитная восприимчивость (k, χ_m), [1]	[1]
Магнитная поляризация (поляризованность) (J, B_i), [тесла, $T\text{л} \Rightarrow H/(A \cdot \text{м}) \Rightarrow H/((\kappa\text{г}/\text{с}^2) \cdot \text{м}) \Rightarrow \Delta\text{м}/\text{м}$]	[1]

Магнитная постоянная (μ_0), [генри на метр, $\Gamma\text{н}/\text{м} \Rightarrow (\text{Вб}/\text{А})/\text{м} \Rightarrow (\text{м}^2/(\kappa\text{г}/\text{с}^2))/\text{м}$]	$\frac{\text{м} \cdot \text{с}^2}{\kappa\text{г}}$
Магнитная проводимость (g_m, G_m, Λ), [вебер на ампер, $\text{Вб}/\text{А} \Rightarrow \text{м}^2/(\kappa\text{г}/\text{с}^2)$, или генри, $\Gamma\text{н}$]	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}{\kappa\text{г}}$
Магнитное сопротивление (r_m, R_m), [ампер на вебер, $\text{А}/\text{Вб} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2)/\text{м}^2$, или генри в минус первой степени $\Gamma\text{н}^{-1} \Rightarrow \kappa\text{г}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}^2)$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}$
Магнитный векторный потенциал (V_m, Φ_m), [вебер на метр, $\text{Вб}/\text{м} \Rightarrow \text{м}^2/\text{м}$, или тесла-метр, $\text{Тл} \cdot \text{м} \Rightarrow [1] \cdot \text{м}$]	М
Магнитный заряд, магнитная масса (m), [джоуль на ампер, $\text{Джс}/\text{А} \Rightarrow \text{Джс}/(\kappa\text{г}/\text{с}^2)$]	м^2
Магнитный момент диполя (кулоновский) (j), [ньютон-квадратный метр на ампер, $\text{Н} \cdot \text{м}^2/\text{А} \Rightarrow \text{Н} \cdot \text{м}^2/(\kappa\text{г}/\text{с}^2)$], [вебер-метр, $\text{Вб} \cdot \text{м} \Rightarrow \text{м}^2 \cdot \text{м}$]	м^3
Магнитный момент электрического тока (амперовский) (P_m, m), [ампер-квадратный метр, $\text{А} \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2) \cdot \text{м}^2 \Rightarrow \kappa\text{г} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2/\text{с}^2$]	$\frac{\kappa\text{г} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$
Магнитный поток (Φ), [вебер, $\text{Вб} \Rightarrow \text{В} \cdot \text{с} \Rightarrow (\text{м}^2/\text{с}) \cdot \text{с}$]	м^2
Магнитодвижущая сила (F, F_m), [ампер или ампервиток, $\text{А} \Rightarrow \kappa\text{г}/\text{с}^2$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{с}^2}$
Магнитная индукция, плотность магнитного потока (B), [тесла, $\text{Тл} \Rightarrow \text{Н}/(\text{А} \cdot \text{м}) \Rightarrow \text{Н}/((\kappa\text{г}/\text{с}^2) \cdot \text{м}) \Rightarrow \Delta\text{м}/\text{м}$]	[1]
Мощность электрической цепи активная (P), [ватт, Втм], реактивная (Q, P_q), полная (S, P_s), [вольт-ампер, $\text{В} \cdot \text{А} \Rightarrow (\text{м}^2/\text{с}) \cdot (\kappa\text{г}/\text{с}^2)$]	$\frac{\kappa\text{г} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^3}$
Намагниченность (интенсивность намагничивания, вектор намагниченности) (J, M, H_i), [ампер на метр, $\text{А}/\text{м} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2)/\text{м}$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$
Напряжённость магнитного поля (H), [ампер на метр, $\text{А}/\text{м} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2)/\text{м}$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$
Напряженность электрического поля (E, K), [вольт на метр, $\text{В}/\text{м} \Rightarrow (\text{м}^2/\text{с})/\text{м}$]	$\frac{\text{м}}{\text{с}}$
Объёмная плотность ионов (n), [метр в минус третьей степени, м^{-3}]	$\frac{1}{\text{м}^3}$
Объёмная плотность энергии электрического поля ($w_{\text{Э}}$), магнитного поля ($w_{\text{М}}$), электромагнитного поля (w), [джоуль на кубический метр, $\text{Джс}/\text{м}^3$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$
Относительная диэлектрическая восприимчивость (χ_r), [1]	[1]
Относительная диэлектрическая проницаемость (ϵ_r, ϵ), [1]	[1]
Относительная магнитная проницаемость (μ_r, μ), [1]	[1]

Плотность заряда линейная (τ), [кулон на метр, $Кл/м \Rightarrow (кг/с)/м$]	$\frac{кг}{м \cdot с}$
Плотность заряда объёмная (пространственная) (ρ, η), [кулон на кубический метр, $Кл/м^3 \Rightarrow (кг/с)/м^3$]	$\frac{кг}{м^3 \cdot с}$
Плотность заряда поверхностная (σ), [кулон на квадратный метр, $Кл/м^2 \Rightarrow (кг/с)/м^2$]	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Плотность магнитного заряда (ρ_m), [вебер на кубический метр, $Вб/м^3 \Rightarrow м^2/м^3$]	$\frac{1}{м}$
Плотность электрического тока (поверхностная) (δ, J, S), [ампер на квадратный метр, $А/м^2 \Rightarrow (кг/с^2)/м^2$]	$\frac{кг}{м^2 \cdot с^2}$
Подвижность ионов (b), [квадратный метр на вольт-секунду, $м^2/(В \cdot с) \Rightarrow м^2/((м^2/с) \cdot с)$]	[1]
Поляризованность (интенсивность поляризации, вектор поляризации) (P, D_i), [кулон на квадратный метр, $Кл/м^2 \Rightarrow (кг/с)/м^2$]	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Поляризуемость, коэффициент поляризуемости (α), [кубический метр, $м^3$]	$м^3$
Постоянная термопары (α), [вольт на кельвин, $В/К \Rightarrow 1/к_Т \cdot с/кг$]	$\frac{с}{кг}$
Поток напряжённости электрического поля (N), [вольт-метр, $В \cdot м \Rightarrow (м^2/с) \cdot м$]	$\frac{м^3}{с}$
Поток электрического смещения (Ψ), [кулон, $Кл \Rightarrow кг/с$]	$\frac{кг}{с}$
Потокосцепление (Ψ), [вебер, $Вб \Rightarrow В \cdot с \Rightarrow (м^2/с) \cdot с$]	$м^2$
Проводимость электролита (k, σ), [А, $См/м$]	$\frac{кг}{м^3 \cdot с}$
Разность магнитных потенциалов (U, U_m), [ампер, $А \Rightarrow кг/с^2$]	$\frac{кг}{с^2}$
Сила электрического тока (I), [ампер, $А \Rightarrow кг/с^2$]	$\frac{кг}{с^2}$
Скорость ионообразования (α), [метр в минус третьей степени-секунда в минус первой степени, $1/(м^3 \cdot с)$]	$\frac{1}{м^3 \cdot с}$
Спектральная плотность мощности шумового радиоизлучения (S) [ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, $Джс$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$

Средняя энергия образования пары ионов (ионообразования) (W_i), [джоуль, Дж]	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{\mathcal{C}^2}$
Степень диссоциации (α), [1]	[1]
Температурный коэффициент сопротивления (α), [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot \mathcal{C}^2/(\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2)$]	$\frac{\mathcal{C}^2}{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}$
Угол диэлектрических потерь (δ), угол магнитных потерь (δ_μ), [радиан, $\cong \triangleright I_2/I_1$]	[1]
Удельная магнитная восприимчивость ($k_{om} \cdot \chi_{om}$), [кубический метр на килограмм, $\mathcal{M}^3/\kappa\mathcal{Z}$]	$\frac{\mathcal{M}^3}{\kappa\mathcal{Z}}$
Удельная электрическая проводимость (σ), [сименс на метр, $\mathcal{C}\mathcal{M}/\mathcal{M}$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^3 \cdot \mathcal{C}}$
Удельное электрическое сопротивление (ρ), [ом-метр, $\text{Ом} \cdot \mathcal{M} \Rightarrow (\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}/\kappa\mathcal{Z}) \cdot \mathcal{M}$]	$\frac{\mathcal{M}^3 \cdot \mathcal{C}}{\kappa\mathcal{Z}}$
Электрическая ёмкость (C), [фарада, $\Phi \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/\mathcal{M}^2$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^2}$
Электрическая проводимость активная (g, G), реактивная (b, B), полная (y, Y), комплексная (Y), [сименс, $\mathcal{C}\mathcal{M}$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}}$
Электрическая энергия, работа (W, E, A), [джоуль, Дж]	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{\mathcal{C}^2}$
Электрический заряд (Q), [кулон, $K\mathcal{L} \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C}$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{C}}$
Электрический момент диполя (p, p_e), [кулон-метр, $K\mathcal{L} \cdot \mathcal{M} \Rightarrow (\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C}) \cdot \mathcal{M}$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}}{\mathcal{C}}$
Электрический потенциал (φ), разность электрических потенциалов (V), электродвижущая сила (E), электрическое напряжение (U), [вольт, $B \Rightarrow \mathcal{M}^2/\mathcal{C}$]	$\frac{\mathcal{M}^2}{\mathcal{C}}$
Электрическое смещение, электрическая индукция (D), [кулон на квадратный метр, $K\mathcal{L}/\mathcal{M}^2 \Rightarrow (\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C})/\mathcal{M}^2$]	$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}}$
Электрическое сопротивление активное (r, R), реактивное (x, X), полное (импеданс) (z, Z), комплексное (Z), [ом, $\text{Ом} \Rightarrow B/A \Rightarrow (\mathcal{M}^2/\mathcal{C})/(\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C}^2)$]	$\frac{\mathcal{M}^2 \cdot \mathcal{C}}{\kappa\mathcal{Z}}$
Электродный потенциал, окислительно-восстановительный потенциал (U, V), [вольт, $B \Rightarrow \mathcal{M}^2/\mathcal{C}$]	$\frac{\mathcal{M}^2}{\mathcal{C}}$
Электрохимический эквивалент (k), [килограмм на кулон, $\kappa\mathcal{Z}/K\mathcal{L} \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/(\kappa\mathcal{Z}/\mathcal{C})$]	$\mathcal{C}$

Энергия электрического поля ($W_{\mathcal{E}}$), энергия магнитного поля (W_M), энергия электромагнитного поля (W), [джоуль, $\mathcal{Дж}$]	$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot M^2}{c^2}$
О	
Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [ампер на ватт, $A/Bm \Rightarrow (\kappa\mathcal{E}/c^2)/Bm$]	$\frac{c}{M^2}$
Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [вольт на ватт, $B/Bm \Rightarrow (M^2/c)/Bm$]	$\frac{c^2}{\kappa\mathcal{E}}$
Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [вольт на люмен, $B/лм \Rightarrow (M^2/c)/(k_{\lambda} \cdot Bm) \Rightarrow (1/k_{\lambda}) \cdot (c^2/\kappa\mathcal{E})$]	$\frac{c^2}{\kappa\mathcal{E}}$
Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [кулон на джоуль, $Kл/\mathcal{Дж} \Rightarrow (\kappa\mathcal{E}/c)/\mathcal{Дж}$]	$\frac{c}{M^2}$
Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_{λ}), [ампер на люмен, $A/лм \Rightarrow A/(k_{\lambda} \cdot Bm) \Rightarrow (1/k_{\lambda}) \cdot (\kappa\mathcal{E}/c^2)/Bm \Rightarrow (1/k_{\lambda}) \cdot (c/M^2)$]	$\frac{c}{M^2}$
Вторая радиационная постоянная (вторая константа излучения) (C_2), [метр-кельвин, $M \cdot K \Rightarrow M \cdot (k_T \cdot \mathcal{Дж})$]	$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot M^3}{c^2}$
Коэффициент излучения теплового излучателя ($\mathcal{E}$), коэффициент (степень) черноты, в т.ч. спектральный ($\mathcal{E}_v, \mathcal{E}_{\lambda}$), [1]	[1]
Коэффициент отражения ($\rho, \rho_v, \rho_{\lambda}$), пропускания ($\tau, \tau_v, \tau_{\lambda}$), поглощения ($\alpha, \alpha_v, \alpha_{\lambda}$), рассеяния ($\sigma, \sigma_v, \sigma_{\lambda}$), [1]	[1]
Коэффициент яркости ($\beta, \beta_v, \beta_r, r$), [1]	[1]
Механический эквивалент света (M_{CB}), [ватт на люмен, $Bm/лм \Rightarrow 1/k_{\lambda}$]	[1]
Молярная (молекулярная) рефракция (Ω), удельная рефракция вещества (Γ), [метр в кубе на килограмм, $M^3/\kappa\mathcal{E}$]	$\frac{M^3}{\kappa\mathcal{E}}$
Оптическая длина пути (L), [метр, M]	M
Оптическая плотность (D), [1]	[1]
Оптическая сила системы, линзы (Φ), [метр в минус первой степени, M^{-1}]	$\frac{1}{M}$
Освечивание (C), [кандела-секунда, $\kappa\mathcal{Д} \cdot c \Rightarrow (Bm/cp) \cdot c \Rightarrow \mathcal{Дж}/(M_2 \cdot M_3/M_1^2)$]	$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot M^2}{c^2}$
Освещённость (E, E_v), [люкс, $ЛК \Rightarrow лм/M^2 \Rightarrow (k_{\lambda} \cdot Bm)/M^2$]	$\frac{\kappa\mathcal{E}}{c^3}$
Относительная световая эффективность (относительная видность) монохроматического излучения (V_{λ})	[1]

Относительная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [1]	[1]
Относительный показатель преломления (n_{21}), [1]	[1]
Первая радиационная постоянная (первая константа излучения) (C_1), [ватт-квадратный метр, $Bm \cdot m^2$]	$\frac{K\mathcal{E} \cdot M^4}{C^3}$
Плотность (объёмная) энергии излучения (лучистой энергии) ($\mathcal{W}, \mathcal{U}$), [джоуль на кубический метр, $Джс/м^3$]	$\frac{K\mathcal{E}}{M \cdot C^2}$
Поверхностная плотность потока излучения (лучистого потока) (Φ, Ψ), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]	$\frac{K\mathcal{E}}{C^3}$
Поглощательная или лучеиспускательная способность (A_ν, T), [1]	[1]
Показатель поглощения, линейный коэффициент поглощения ($\mathcal{A}$), показатель рассеяния ($\mathcal{O}$), [метр в минус первой степени, M^{-1}]	$\frac{1}{M}$
Показатель преломления (абсолютный показатель преломления, коэффициент преломления) (n), [1]	[1]
Постоянная Верде (удельное магнитное вращение) (ρ), [радиан на метр-тесла, $рад/(m \cdot Tл) \Rightarrow (M_\phi/M_r)/(M_z \cdot (\Delta M_r/M_r))$]	$\frac{1}{M}$
Постоянная вращения плоскости поляризации ($\mathcal{A}$), [радиан на метр, $рад/м \equiv \triangleright (M_3/M_2)/M_1$]	$\frac{1}{M}$
Постоянная Керра (электростатическая постоянная) (k), [метр на вольт в квадрате, $м/В^2 \Rightarrow M/(M^2/C)^2$]	$\frac{C^2}{M^3}$
Постоянная Планка (h), [джоуль-секунда, $Джс \cdot c$, или джоуль на герц, $Джс/Гц$]	$\frac{K\mathcal{E} \cdot M^2}{C}$
Поток излучения, мощность излучения (лучистый поток) (P, Φ, Φ_e, F, F_e), [ватт, $Bm \Rightarrow K\mathcal{E} \cdot M_1 \cdot M_1/C^3$]	$\frac{K\mathcal{E} \cdot M^2}{C^3}$
Прозрачность (θ), [1]	[1]
Светимость (M, M_ν, R), [люмен на квадратный метр, $лм/м^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Bm)/m^2$]	$\frac{K\mathcal{E}}{C^3}$
Световая экспозиция (H, H_ν, Q_E), [люкс-секунда, $лк \cdot c \Rightarrow Bm \cdot c/m^2$]	$\frac{K\mathcal{E}}{C^2}$
Световая энергия (количество света) (Q, Q_ν, W), [люмен-секунда, $лм \cdot c \Rightarrow Bm \cdot c \Rightarrow Джс$]	$\frac{K\mathcal{E} \cdot M^2}{C^2}$
Световая эффективность (световой эквивалент потока излучения, чувствительность глаза) (K, K_λ, η), [люмен на ватт, $лм/Bm \Rightarrow (k_\lambda \cdot Bm)/Bm \Rightarrow k_\lambda$]	[1]

Световой поток (Φ, Φ_v, F_v), [люмен, $лм \Rightarrow Вт$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Сила света (I, I_v), [кандела = люмен настерадиан, $кд \Rightarrow лм/ср \Rightarrow Вт/ср \cong \triangleright Вт/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Спектральная плотность потока излучения (лучистого потока) по длине волны (Φ_λ), [ватт на метр, $Вт/м$]	$\frac{кг \cdot м}{с^3}$
Спектральная плотность потока излучения (лучистого потока) по частоте (Φ_v), [ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, $Джс$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Спектральная плотность энергетической освещённости (облучённости) по длине волны (e_λ), [ватт на кубический метр, $Вт/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^3}$
Спектральная плотность энергетической освещённости (облучённости) по частоте (e_v), [ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Джс/м^2$]	$\frac{кг}{с^2}$
Спектральная плотность энергетической светимости (излучаемости) по длине волны (r_λ), [ватт на кубический метр, $Вт/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^3}$
Спектральная плотность энергетической светимости (излучаемости) по частоте (r_v), [ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Джс/м^2$]	$\frac{кг}{с^2}$
Спектральная плотность энергетической силы света (силы излучения) по длине волны (i_λ), [ватт на метр-стерадиан, $Вт/(м \cdot ср) \Rightarrow (Вт/м)/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$]	$\frac{кг \cdot м}{с^3}$
Спектральная плотность энергетической силы света (силы излучения) по частоте (i_v), [ватт на герц-стерадиан, $Вт/(Гц \cdot ср) \cong \triangleright Джс/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Спектральная плотность энергетической экспозиции (энергетического количества освещения) по длине волны (h_λ), [джоуль на кубический метр, $Джс/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Спектральная плотность энергетической экспозиции по частоте (h_v), [джоуль на квадратный метр-герц, $Джс/(м^2 \cdot Гц)$]	$\frac{кг}{с}$
Спектральная плотность энергетической яркости (лучистости) по длине волны(b_λ), [ватт настерадиан-метр в кубе, $Вт/(м^3 \cdot ср) \cong \triangleright (Вт/м^3)/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$]	$\frac{кг}{м \cdot с^3}$
Спектральная плотность энергетической яркости (лучистости) по частоте (b_v), [джоуль настерадиан-кв.метр, $Джс/(м^2 \cdot ср) \cong \triangleright (Джс/м^2)/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$]	$\frac{кг}{с^2}$
Спектральная плотность энергии излучения (лучистой энергии) по длине волны (w_λ, u_λ), [джоуль на метр, $Джс/м$]	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$

Спектральная плотность энергии излучения (лучистой энергии) по частоте (w_ν, u_ν), [джоуль на герц, $Джс/Гц \Rightarrow Джс \cdot с$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Средний пробег частицы массовый (R_m), [килограмм на квадратный метр, $кг/м^2 \Rightarrow м \cdot (кг/м^3)$]	$\frac{кг}{м^2}$
Телесный угол (Ω, ω), [стерадиан $\Rightarrow m_\phi \cdot m_\theta / m_r^2 \cong \triangleright m_3 \cdot m_2 / m_1^2$]	[1]
Удельная постоянная вращения плоскости поляризации ($[\alpha]$), [радиан-метр в квадрате на килограмм, $рад \cdot м^2 / кг \Rightarrow ((m_3/m_2)/m_1)/(кг/m_1 \cdot m_2 \cdot m_3)$]	$\frac{м^2}{кг}$
Удельный показатель поглощения (массовый) ($\alpha_\rho, \alpha/\rho$), [квадратный метр на килограмм, $м^2/кг \Rightarrow (1/м)/(кг/м^3)$]	$\frac{м^2}{кг}$
Фокусное расстояние (f), [метр, M]	M
Энергетическая освещённость (облучённость), дебит дозы (E, E_e), [ватт на квадратный метр, $Вт/м^2$]	$\frac{кг}{с^3}$
Энергетическая светимость (излучаемость), в т.ч. тепловая (M, M_e, R, R_e), [ватт на квадратный метр, $Вт/м^2$]	$\frac{кг}{с^3}$
Энергетическая сила света (сила излучения) (I, I_e), [ватт на стерадиан, $Вт/ср \cong \triangleright Вт/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Энергетическая экспозиция (энергетическое количество освещения, лучистая экспозиция) (H, H_e), [джоуль на квадратный метр, $Джс/м^2$]	$\frac{кг}{с^2}$
Энергетическая яркость (лучистость) (L, L_e, B, B_e), [ватт на стерадиан-квадратный метр, $Вт/(м^2 \cdot ср) \cong \triangleright (Вт/м^2)/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]	$\frac{кг}{с^3}$
Энергия излучения, лучистая энергия (Q, W, Q_E), [джоуль, $Джс$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Яркость, эквивалентная яркость (L, L_ν), [кандела на квадратный метр, $кд/м^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Вт/ср)/м^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Вт/м^2)/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]	$\frac{кг}{с^3}$
N	
Активность нуклида (A), [беккерель, $Бк \Rightarrow с^{-1}$]	$\frac{1}{с}$
Вращательная постоянная молекулы (B), [джоуль, $Джс$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$

Вращательная постоянная молекулы (B''), [метр в минус первой степени, м^{-1}]	$\frac{1}{\text{м}}$
Вращательная постоянная молекулы (B'), [секунда в минус первой степени, с^{-1}]	$\frac{1}{\text{с}}$
Гиромагнитное отношение протона, гиромагнитный коэффициент (ν_p), [ампер-квадратный метр на джоуль-секунду, $\text{А} \cdot \text{м}^2 / (\text{Дж} \cdot \text{с}) \Rightarrow (\text{кг} / \text{с}^2) \cdot \text{м}^2 / (\text{Дж} \cdot \text{с})$]	$\frac{1}{\text{с}}$
Дефект массы ($B, \Delta m$), [килограмм, кг]	кг
Заряд удельный электрона (e/m_e), [кулон на килограмм, $\text{Кл}/\text{кг} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с})/\text{кг}$]	$\frac{1}{\text{с}}$
Интегральная доза ионизирующего излучения, [джоуль, Дж]	$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$
Квадрупольный момент ядра (Q), [кулон-квадратный метр, $\text{Кл} \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}) \cdot \text{м}^2$]	$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}}$
Комптоновская длина волны (λ_c), [метр, м]	м
Коэффициент диффузии нейтронов (D), [квадратный метр на секунду, $\text{м}^2/\text{с}$]	$\frac{\text{м}^2}{\text{с}}$
Коэффициент ослабления атомный (μ_a), [квадратный метр, м^2]	м^2
Коэффициент ослабления линейный (μ), [метр в минус первой степени, м^{-1}]	$\frac{1}{\text{м}}$
Коэффициент ослабления массовый (μ_m), [квадратный метр на килограмм, $\text{м}^2/\text{кг} \Rightarrow (1/\text{м})/(\text{кг}/\text{м}^3)$]	$\frac{\text{м}^2}{\text{кг}}$
Коэффициент упаковки (f), [1]	[1]
Магнитный момент частицы или нуклона (μ), магнетон Бора (μ_B), ядерный магнетон (μ_N), [ампер-кв.метр, $\text{А} \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2) \cdot \text{м}^2 \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2 / \text{с}^2$]	$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$
Масса атома, масса нуклида (m_a), [килограмм, кг]	кг
Массовое число (число нуклидов в ядре) (A), [1]	[1]
Мощность поглощённой дозы излучения ($\dot{D}$), мощность кермы ($\dot{K}$), [грэй в секунду, $\text{Гр}/\text{с} \Rightarrow (\text{Дж}/\text{кг})/\text{с}$]	$\frac{\text{м}^2}{\text{с}^3}$
Мощность эквивалентной дозы излучения ($\dot{D}_{eq}$, $\dot{H}$), [зиверт в секунду, $(\text{Дж}/\text{кг})/\text{с}$]	$\frac{\text{м}^2}{\text{с}^3}$

Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения ($\dot{X}$), [ампер на килограмм, $A/\kappa\text{г} \Rightarrow (\kappa\text{г}/\text{с}^2)/\kappa\text{г}$]	$\frac{1}{\text{с}^2}$
Объёмная активность (концентрация) (A_V), [беккерель на кубический метр, $B\kappa/\text{м}^3 \Rightarrow (1/\text{с})/\text{м}^3$]	$\frac{1}{\text{м}^3 \cdot \text{с}}$
Перенос частиц, флюенс (F), [метр в минус второй степени, м^{-2}]	$\frac{1}{\text{м}^2}$
Перенос энергии ионизирующего излучения, (флюенс) (W) [джоуль на квадратный метр, $\text{Дж}/\text{м}^2$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{с}^2}$
Период полураспада ($T_{1/2}$), [секунда, с]	с
Плотность потока (интенсивность) энергии ионизирующего излучения (Ψ, Φ_W), [ватт на квадратный метр, $B\text{т}/\text{м}^2$]	$\frac{\kappa\text{г}}{\text{с}^3}$
Плотность потока ионизирующих частиц, квантов, нейтронов (J, Φ), [секунда в минус первой степени-метр в минус второй степени, $\text{с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$]	$\frac{1}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$
Поверхностная активность (A_S), [беккерель на квадратный метр, $B\kappa/\text{м}^2 \Rightarrow (1/\text{с})/\text{м}^2$]	$\frac{1}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$
Поглощённая доза излучения (D), керма (K) [грэй, $\text{Гр} \Rightarrow \text{джоуль на килограмм} \text{ Дж}/\kappa\text{г}$]	$\frac{\text{м}^2}{\text{с}^2}$
Полная ионизационная гамма-постоянная источника (K), [метр в четвёртой степени-секунда в минус второй, $\text{м}^4 \cdot \text{с}^{-2}$]	$\frac{\text{м}^4}{\text{с}^2}$
Постоянная Планка (h), [джоуль-секунда, $\text{Дж} \cdot \text{с}$, или джоуль на герц, $\text{Дж}/\text{Гц}$]	$\frac{\kappa\text{г} \cdot \text{м}^2}{\text{с}}$
Постоянная радиоактивного распада, постоянная дезинтеграции (λ), [секунда в минус первой степени, с^{-1}]	$\frac{1}{\text{с}}$
Постоянная Ридберга (R_∞), [метр в минус первой степени, м^{-1}]	$\frac{1}{\text{м}}$
Постоянная тонкой структуры (α), [1]	[1]
Поток ионизирующих частиц, квантов, нейтронов (Φ), [секунда в минус первой степени, с^{-1}]	$\frac{1}{\text{с}}$
Поток энергии ионизирующего излучения (P, F_W), [ватт, $B\text{т} \Rightarrow \kappa\text{г} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_1/\text{с}^3$]	$\frac{\kappa\text{г} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^3}$

Силовая постоянная колебательного спектра молекулы (k), [ньютон на метр, $H/м$]	$\frac{кг}{с^2}$
Средний пробег частицы линейный ($\bar{R}$), [метр, $М$]	$М$
Тормозная способность атомная (S_a), [джоуль-квадратный метр, $Дж \cdot м^2$]	$\frac{кг \cdot м^4}{с^2}$
Тормозная способность линейная (S), [джоуль на метр, $Дж/м$]	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$
Тормозная способность массовая (S_m), [джоуль-квадратный метр на килограмм, $Дж \cdot м^2/кг$]	$\frac{м^4}{с^2}$
Удельная доза ионизирующего излучения: поглощённая (d), [грэй-квадратный метр, ($Дж/кг$) $\cdot м^2$], эквивалентная (deq), [зиверт-квадратный метр, ($Дж/кг$) $\cdot м^2$]	$\frac{м^4}{с^2}$
Удельная массовая активность (a, A_m), [беккерель на килограмм, $Бк/кг \Rightarrow (1/с)/кг$]	$\frac{1}{кг \cdot с}$
Циклотронная угловая частота (ω), Ларморовская угловая частота (ω_L), [секунда в минус первой степени, $с^{-1}$]	$\frac{1}{с}$
Ширина уровня (Γ), [джоуль, $Дж$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Эквивалентная доза излучения (Deq), показатель поглощённой дозы (H), [зиверт, джоуль на килограмм $Дж/кг$]	$\frac{м^2}{с^2}$
Экспозиционная доза рентгеновского и гамма-излучения (X), [кулон на килограмм, $Кл/кг \Rightarrow (кг/с)/кг$]	$\frac{1}{с}$
Энергия ионизирующего излучения (E), [джоуль, $Дж$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Энергия связи (E), [джоуль, $Дж$]	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Энергонапряжённость реактора (P_m), [ватт на килограмм, $Вт/кг$]	$\frac{м^2}{с^3}$
Энергонапряжённость реактора (P_V), [ватт на кубический метр, $Вт/м^3$]	$\frac{кг}{м \cdot с^3}$
Эффективное дифференциальное сечение (σ_Ω), [квадратный метр настерадиан, $\cong \triangleright 1/(m_1 \cdot m_2 / m_3^2)/(1/m_1 \cdot m_2)$]	$м^2$

Эффективное сечение (полное) ($\tilde{\sigma}$), [квадратный метр, м^2]	м^2

8. Словарь прежних размерностей физических величин, приведенных параллельно с их настоящими размерностями.

Ампер на ватт, $A/B\text{т} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/B\text{т}$	$\frac{c}{\text{м}^2}$
Ампер на вебер, $A/B\text{б} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}^2$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}$
Ампер на квадратный метр, $A/\text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}^2$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}$
Ампер на килограмм, $A/\text{кг} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{кг}$	$\frac{1}{\text{с}^2}$
Ампер на люмен, $A/\text{лм} \Rightarrow A/(k_\lambda \cdot B\text{т}) \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (\text{кг}/\text{с}^2)/B\text{т} \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (c/\text{м}^2)$	$\frac{c}{\text{м}^2}$
Ампер на метр, $A/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2)/\text{м}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$
Ампер, $A \Rightarrow \text{кг}/\text{с}^2$	$\frac{\text{кг}}{\text{с}^2}$
Ампервиток, $A \Rightarrow \text{кг}/\text{с}^2$	$\frac{\text{кг}}{\text{с}^2}$
Ампер-квадратный метр на джоуль-секунду, $A \cdot \text{м}^2 / (\text{Дж} \cdot \text{с}) \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2) \cdot \text{м}^2 / (\text{Дж} \cdot \text{с})$	$\frac{1}{c}$
Ампер-квадратный метр, $A \cdot \text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с}^2) \cdot \text{м}^2 \Rightarrow \text{кг} \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2 / \text{с}^2$	$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2}$
Беккерель на квадратный метр, $B\text{к}/\text{м}^2 \Rightarrow (1/\text{с})/\text{м}^2$	$\frac{1}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$
Беккерель на килограмм, $B\text{к}/\text{кг} \Rightarrow (1/\text{с})/\text{кг}$	$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{с}}$

Беккерель на кубический метр, $Bк/м^3 \Rightarrow (1/с)/м^3$	$\frac{1}{м^3 \cdot с}$
Беккерель, $Bк \Rightarrow с^{-1}$	$\frac{1}{с}$
Ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, $Джс$	$\frac{кэ \cdot м^2}{с^2}$
Ватт на герц-стерадиан, $Вт/(Гц \cdot ср) \cong \triangleright Джс/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$	$\frac{кэ \cdot м^2}{с^2}$
Ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Джс/м^2$	$\frac{кэ}{с^2}$
Ватт на квадратный метр-кельвин, $Вт/(м^2 \cdot К) \Rightarrow 1/к_T \cdot 1/(м^2 \cdot с)$	$\frac{1}{м^2 \cdot с}$
Ватт на квадратный метр, $Вт/м^2$	$\frac{кэ}{с^3}$
Ватт на килограмм, $Вт/кг$	$\frac{м^2}{с^3}$
Ватт на кубический метр, $Вт/м^3$	$\frac{кэ}{м \cdot с^3}$
Ватт на люмен, $Вт/лм \Rightarrow 1/к_\lambda$	[1]
Ватт на метр, $Вт/м$	$\frac{кэ \cdot м}{с^3}$
Ватт на метр-кельвин, $Вт/(м \cdot К) \Rightarrow 1/к_T \cdot 1/(м \cdot с)$	$\frac{1}{м \cdot с}$
Ватт на метр-стерадиан, $Вт/(м \cdot ср) \Rightarrow (Вт/м)/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$	$\frac{кэ \cdot м}{с^3}$
Ватт на стерадиан, $Вт/ср \cong \triangleright Вт/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$	$\frac{кэ \cdot м^2}{с^3}$
Ватт на стерадиан-квадратный метр, $Вт/(м^2 \cdot ср) \cong \triangleright (Вт/м^2)/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$	$\frac{кэ}{с^3}$
Ватт на стерадиан-метр в кубе, $Вт/(м^3 \cdot ср) \cong \triangleright (Вт/м^3)/(м_2 \cdot м_3/м_1^2)$	$\frac{кэ}{м \cdot с^3}$

Ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot m_1 \cdot m_1 / c^3$	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{c^3}$
Ватт-квадратный метр, $Bm \cdot m^2$	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^4}{c^3}$
Вебер на ампер, $B\mathcal{O}/A \Rightarrow m^2/(\kappa\mathcal{Z}/c^2)$	$\frac{m^2 \cdot c^2}{\kappa\mathcal{Z}}$
Вебер на кубический метр, $B\mathcal{O}/m^3 \Rightarrow m^2/m^3$	$\frac{1}{m}$
Вебер, $B\mathcal{O} \Rightarrow B \cdot c \Rightarrow (m^2/c) \cdot c$	$\mathcal{M}^2$
Вебер-метр, $B\mathcal{O} \cdot m \Rightarrow m^2 \cdot m$	$\mathcal{M}^3$
Вольт на ватт, $B/Bm \Rightarrow (m^2/c)/Bm$	$\frac{c^2}{\kappa\mathcal{Z}}$
Вольт на кельвин, $B/K \Rightarrow 1/k_T \cdot c/\kappa\mathcal{Z}$	$\frac{c}{\kappa\mathcal{Z}}$
Вольт на люмен, $B/\text{лм} \Rightarrow (m^2/c)/(k_\lambda \cdot Bm) \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (c^2/\kappa\mathcal{Z})$	$\frac{c^2}{\kappa\mathcal{Z}}$
Вольт на метр, $B/m \Rightarrow (m^2/c)/m$	$\frac{m}{c}$
Вольт, $B \Rightarrow m^2/c$	$\frac{m^2}{c}$
Вольт-ампер, $B \cdot A \Rightarrow (m^2/c) \cdot (\kappa\mathcal{Z}/c^2)$	$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{c^3}$
Вольт-метр, $B \cdot m \Rightarrow (m^2/c) \cdot m$	$\frac{\mathcal{M}^3}{c}$
Генри на метр, $\Gamma n/m \Rightarrow (B\mathcal{O}/A)/m \Rightarrow (m^2/(\kappa\mathcal{Z}/c^2))/m$	$\frac{m \cdot c^2}{\kappa\mathcal{Z}}$
Генри, $\Gamma n \Rightarrow B\mathcal{O}/A \Rightarrow m^2/(\kappa\mathcal{Z}/c^2)$	$\frac{m^2 \cdot c^2}{\kappa\mathcal{Z}}$
Герц, $\Gamma\mathcal{U}$	$\frac{1}{c}$

Грэй в секунду, $\text{Гй}/\text{с} \Rightarrow (\text{Дж}/\text{кг})/\text{с}$	$\frac{\text{М}^2}{\text{С}^3}$
Грэй, $\text{Гй} \Rightarrow \text{джоуль на килограмм } \text{Дж}/\text{кг}$	$\frac{\text{М}^2}{\text{С}^2}$
Грэй-квадратный метр, $(\text{Дж}/\text{кг}) \cdot \text{м}^2$	$\frac{\text{М}^4}{\text{С}^2}$
Джоуль на ампер, $\text{Дж}/\text{А} \Rightarrow \text{Дж}/(\text{кг}/\text{с}^2)$	М^2
Джоуль на герц, $\text{Дж}/\text{Гц} \Rightarrow \text{Дж} \cdot \text{с}$	$\frac{\text{кг} \cdot \text{М}^2}{\text{С}}$
Джоуль на квадратный метр, $\text{Дж}/\text{м}^2$	$\frac{\text{кг}}{\text{С}^2}$
Джоуль на квадратный метр-герц, $\text{Дж}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц})$	$\frac{\text{кг}}{\text{С}}$
Джоуль на кельвин, $\text{Дж}/\text{К} \Rightarrow 1/\text{к}_\text{Т}$	[1]
Джоуль на килограмм $\text{Дж}/\text{кг}$	$\frac{\text{М}^2}{\text{С}^2}$
Джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/\text{к}_\text{Т} \cdot 1/\text{кг}$	$\frac{1}{\text{кг}}$
Джоуль на килограмм-метр, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{м})$	$\frac{\text{М}}{\text{С}^2}$
Джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{М} \cdot \text{С}^2}$
Джоуль на кубический метр-кельвин, $\text{Дж}/(\text{м}^3 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/\text{к}_\text{Т} \cdot 1/\text{м}^3$	$\frac{1}{\text{М}^3}$
Джоуль на кулон, $\text{Дж}/\text{Кл} \Rightarrow \text{Дж}/(\text{кг}/\text{с})$	$\frac{\text{М}^2}{\text{С}}$
Джоуль на метр, $\text{Дж}/\text{м}$	$\frac{\text{кг} \cdot \text{М}}{\text{С}^2}$
Джоуль на стерадиан-кв.метр, $\text{Дж}/(\text{м}^2 \cdot \text{ср}) \cong \triangleright (\text{Дж}/\text{м}^2)/(\text{м}_2 \cdot \text{м}_3/\text{м}_1^2)$	$\frac{\text{кг}}{\text{С}^2}$

Джоуль, $Дж \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_1 / с^2$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Джоуль-квадратный метр на килограмм, $Дж \cdot м^2 / кг$	$\frac{м^4}{с^2}$
Джоуль-квадратный метр, $Дж \cdot м^2$	$\frac{кг \cdot м^4}{с^2}$
Джоуль-секунда, $Дж \cdot с$, или джоуль на герц, $Дж / Гц$	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Джоуль-секунда, $Дж \cdot с$, или джоуль на герц, $Дж / Гц$	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Зиверт в секунду, $(Дж / кг) / с$	$\frac{м^2}{с^3}$
Зиверт, джоуль на килограмм $Дж / кг$	$\frac{м^2}{с^2}$
Зиверт-квадратный метр, $(Дж / кг) \cdot м^2$	$\frac{м^4}{с^2}$
Кандела = люмен настерадиан, $кд \Rightarrow лм / ср \Rightarrow Вт / ср \Rightarrow Вт / (м_2 \cdot м_3 / м_1^2)$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Кандела на квадратный метр, $кд / м^2 \Rightarrow (к_\lambda \cdot Вт / ср) / м^2 \Rightarrow (к_\lambda \cdot Вт / м^2) / (м_2 \cdot м_3 / м_1^2)$	$\frac{кг}{с^3}$
Кандела-секунда, $кд \cdot с \Rightarrow (Вт / ср) \cdot с \Rightarrow Дж / (м_2 \cdot м_3 / м_1^2)$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Квадратный метр на вольт-секунду, $м^2 / (В \cdot с) \Rightarrow м^2 / ((м^2 / с) \cdot с)$	[1]
Квадратный метр на секунду-паскаль, $м^2 / (с \cdot Па)$	$\frac{м^3 \cdot с}{кг}$
Квадратный метр настерадиан, $\Rightarrow 1 / (м_1 \cdot м_2 / м_3^2) / (1 / м_1 \cdot м_2)$	$м^2$
Квадратный метр-кельвин на ватт, $м^2 \cdot К / Вт \Rightarrow k_T \cdot м^2 \cdot с$	$м^2 \cdot с$
Кельвин в минус первой степени, $К^{-1} \Rightarrow 1 / k_T \cdot 1 / Дж \Rightarrow 1 / k_T \cdot с^2 / (кг \cdot м^2)$	$\frac{с^2}{кг \cdot м^2}$

Кельвин в секунду, $K/c \Rightarrow k_T \cdot Дж/с$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Кельвин на ватт, $K/Вт \Rightarrow k_T \cdot с$	$С$
Кельвин на метр, $K/м \Rightarrow k_T \cdot Дж/м$	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$
Кельвин, $K : T[K] = k_T \cdot \bar{E} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{k} \cdot \bar{E} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{1.38 \cdot 10^{-23} [Дж/К]} \cdot [Дж] \Rightarrow 4.83 \cdot 10^{22} \cdot [К/Дж] \cdot [Дж]$ k – постоянная _ Больцмана k_T – коэффициент _ пропорциональности между _ энергией _ и _ температурой $\Rightarrow k_T \cdot [Дж] \Rightarrow k_T \cdot \left[\frac{кг \cdot м^2}{с^2} \right]$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Килограмм в секунду на метр-паскаль, $кг/(с \cdot м \cdot Па)$	$С$
Килограмм на джоуль, $кг/Дж$	$\frac{с^2}{м^2}$
Килограмм на квадратный метр $кг/м^2 \Rightarrow кг/м_1 \cdot м_2$	$\frac{кг}{м^2}$
Килограмм на кулон, $кг/Кл \Rightarrow кг/(кг/с)$	$С$
Килограмм на метр в четвёртой степени, $кг/м^4$	$\frac{кг}{м^4}$
Кубический метр на кулон, $м^3/Кл \Rightarrow м^3/(кг/с)$	$\frac{м^3 \cdot с}{кг}$
Кулон на джоуль, $Кл/Дж \Rightarrow (кг/с)/Дж$	$\frac{с}{м^2}$
Кулон на квадратный метр, $Кл/м^2 \Rightarrow (кг/с)/м^2$	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Кулон на килограмм, $Кл/кг \Rightarrow (кг/с)/кг$	$\frac{1}{с}$
Кулон на кубический метр, $Кл/м^3 \Rightarrow (кг/с)/м^3$	$\frac{кг}{м^3 \cdot с}$

Кулон на метр, $Кл/м \Rightarrow (кг/с)/м$	$\frac{кг}{м \cdot с}$
Кулон, $Кл \Rightarrow кг/с$	$\frac{кг}{с}$
Кулон-квадратный метр, $Кл \cdot м^2 \Rightarrow (кг/с) \cdot м^2$	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Кулон-метр, $Кл \cdot м \Rightarrow (кг/с) \cdot м$	$\frac{кг \cdot м}{с}$
Люкс, $ЛК \Rightarrow лм/м^2 \Rightarrow (к_\lambda \cdot Вт)/м^2$	$\frac{кг}{с^3}$
Люкс-секунда, $лк \cdot с \Rightarrow Вт \cdot с/м^2$	$\frac{кг}{с^2}$
Люмен на квадратный метр, $лм/м^2 \Rightarrow (к_\lambda \cdot Вт)/м^2$	$\frac{кг}{с^3}$
Люмен, $лм \Rightarrow Вт$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^3}$
Люмен-секунда, $лм \cdot с \Rightarrow Вт \cdot с \Rightarrow Дж$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Метр на вольт в квадрате, $м/В^2 \Rightarrow м/(м^2/с)^2$	$\frac{с^2}{м^3}$
Метр на ньютон, $м/Н$	$\frac{с^2}{кг}$
Метр-кельвин на ватт, $м \cdot К/Вт \Rightarrow k_T \cdot м \cdot с$	$м \cdot с$
Метр-кельвин, $м \cdot К \Rightarrow м \cdot (k_T \cdot Дж)$	$\frac{кг \cdot м^3}{с^2}$
Ньютон на килограмм, $Н/кг$	$\frac{м}{с^2}$
Ньютон на кубический метр, $Н/м^3$	$\frac{кг}{м^2 \cdot с^2}$
Ньютон на метр, $Н/м$	$\frac{кг}{с^2}$

Ньютон, H	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$
Ньютон-квадратный метр на ампер, $H \cdot м^2 / A \Rightarrow H \cdot м^2 / (кг / с^2)$	$м^3$
Ньютон-метр в квадрате на килограмм в квадрате, $H \cdot м^2 / кг^2$	$\frac{м^3}{кг \cdot с^2}$
Ньютон-метр на метр, $H \cdot м_1 / м_2$	$\frac{кг \cdot м}{с^2}$
Ньютон-метр на радиан, $H \cdot м / рад$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Ньютон-метр, $H \cdot м \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_2 / с^2$	$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$
Ньютон-метр-секунда, $H \cdot м \cdot с$	$\frac{кг \cdot м^2}{с}$
Ньютон-секунда на метр, $H \cdot с / м$	$\frac{кг}{с}$
Ньютон-секунда, $H \cdot с$	$\frac{кг \cdot м}{с}$
Ом, $Ом \Rightarrow B / A \Rightarrow (м^2 / с) / (кг / с^2)$	$\frac{м^2 \cdot с}{кг}$
Ом-метр, $Ом \cdot м \Rightarrow (м^2 \cdot с / кг) \cdot м$	$\frac{м^3 \cdot с}{кг}$
Паскаль в минус первой степени, $Па^{-1}$	$\frac{м \cdot с^2}{кг}$
Паскаль в минус первой степени-секунда в минус первой степени, $Па^{-1} \cdot с^{-1}$	$\frac{м \cdot с}{кг}$
Паскаль на метр, $Па / м$	$\frac{кг}{м^2 \cdot с^2}$
Паскаль, $Па$	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$
Паскаль-секунда на кубический метр, $Па \cdot с / м^3 \Rightarrow (H / м^2) \cdot с / м^3$	$\frac{кг}{м^4 \cdot с}$

Паскаль-секунда на метр, $Па \cdot с / м$	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Паскаль-секунда, $Па \cdot с$	$\frac{кг}{м \cdot с}$
Радиян $\Rightarrow m_\phi / m_r \cong \triangleright m_2 / m_1$	[1]
Радиян в секунду, $рад / с \cong \triangleright (m_2 / m_1) / с$	$\frac{1}{с}$
Радиян на метр, $рад / м \cong \triangleright (m_3 / m_2) / m_1$	$\frac{1}{м}$
Радиян на метр-тесла, $рад / (м \cdot Тл) \Rightarrow (m_\phi / m_r) / (m_z \cdot (\Delta m_r / m_r))$	$\frac{1}{м}$
Радиян на секунду в квадрате, $рад / с^2 \Rightarrow m_2 / m_1 \cdot с^2$	$\frac{1}{с^2}$
Радиян-метр в квадрате на килограмм, $рад \cdot м^2 / кг \Rightarrow ((m_3 / m_2) / m_1) / (кг / m_1 \cdot m_2 \cdot m_3)$	$\frac{м^2}{кг}$
Сименс на метр, $См / м$	$\frac{кг}{м^3 \cdot с}$
Сименс, $См$	$\frac{кг}{м^2 \cdot с}$
Стерadian $\Rightarrow m_\phi \cdot m_\theta / m_r^2 \cong \triangleright m_3 \cdot m_2 / m_1^2$	[1]
Тесла, $Тл \Rightarrow H / (А \cdot м) \Rightarrow H / ((кг / с^2) \cdot м) \Rightarrow \Delta m / м$	[1]
Фарада на метр, $\Phi / м \Rightarrow (кг / м^2) / м \Rightarrow кг / м^3$	$\frac{кг}{м^3}$
Фарада, $\Phi \Rightarrow кг / м^2$	$\frac{кг}{м^2}$
Эрстед, $\mathcal{E} \Rightarrow 79,62 \cdot А / м \Rightarrow 79,62 \cdot (кг / с^2) / м$	$\frac{кг}{м \cdot с^2}$

9. Система классификации физических величин.

1.

$K_2 \cdot m^3 \cdot c^3$
$K_2 \cdot m^3 \cdot c^2$
$K_2 \cdot m^3 \cdot c$
$K_2 \cdot m^3$
$\frac{K_2 \cdot m^3}{c}$
$\frac{K_2 \cdot m^3}{c^2}$
О: 1. Вторая радиационная постоянная (вторая константа излучения) (C_2), [метр-кельвин, $m \cdot K \Rightarrow m \cdot (k_T \cdot Дж)$]
$\frac{K_2 \cdot m^3}{c^3}$

2.

$K_2 \cdot m^2 \cdot c^3$
$K_2 \cdot m^2 \cdot c^2$

$кг \cdot м^2 \cdot с$
$кг \cdot м^2$ М: 1.Динамический момент инерции, момент инерции (J, I), [килограмм-метр в квадрате, $кг \cdot м^2$] 2.Маховой момент, центробежный момент (I_{xy}, I_{xz}, I_{yz}), [килограмм-метр в квадрате, $кг \cdot м^2$]
$\frac{кг \cdot м^2}{с}$ М: 1.Момент импульса, момент количества движения (L, I, J), [килограмм-метр в квадрате в секунду, $кг \cdot м^2 / с$] 2.Импульс момента сил (L), [ньютон-метр-секунда, $Н \cdot м \cdot с$] О: 3.Спектральная плотность энергии излучения (лучистой энергии) по частоте (w_ν, u_ν), [джоуль на герц, $Джс/Гц \Rightarrow Джс \cdot с$] 4.Постоянная Планка (h), [джоуль-секунда, $Джс \cdot с$, или джоуль на герц, $Джс/Гц$] Н: 5.Постоянная Планка (h), [джоуль-секунда, $Джс \cdot с$, или джоуль на герц, $Джс/Гц$] 6.Квадрупольный момент ядра (Q), [кулон-квадратный метр, $Кл \cdot м^2 \Rightarrow (кг/с) \cdot м^2$]
$\frac{кг \cdot м^2}{с^2}$ М: 1.Момент силы, момент пары сил, вращающий (крутящий) момент ($\vec{M}, \vec{T}$), [ньютон-метр, $Н \cdot м \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_2 / с^2$] 2.Жёсткость тела при кручении и изгибе (k), [ньютон-метр на радиан, $Н \cdot м / рад$] 3.Работа (W, A), энергия (E, W), потенциальная, кинетическая, внутренняя (U) энергия, [джоуль, $Джс \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_1 / с^2$] Т: 4.Термодинамическая температура (T, θ), [кельвин, $K : T[K] = k_T \cdot \bar{E} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{k} \cdot \bar{E} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{1.38 \cdot 10^{-23} [Джс/К]} \cdot [Джс] \Rightarrow$ $k - \text{постоянная } _ \text{Больцмана}$

$$4.83 \cdot 10^{22} \cdot [K/Дж] \cdot [Дж]$$

k_T - коэффициент пропорциональности
между энергией и температурой

$$\Rightarrow k_T \cdot [Дж] \Rightarrow k_T \cdot \left[\frac{кг \cdot м^2}{с^2} \right] \Rightarrow k_T \cdot [кг \cdot м_1 \cdot м_1 / с^2]]$$

5.Количество теплоты (в т.ч. фазового превращения, химической реакции) (Q, L) [джоуль, Дж]

6.Термодинамические потенциалы (U, H, F, G, Ω, TS), [джоуль, Дж]

VW:

7.Энергия волн (W), [джоуль, Дж]

A:

8.Звуковая энергия (W), [джоуль, Дж]

ЕМ:

9.Средняя энергия образования пары ионов (ионообразования) (W_i), [джоуль, Дж]

10.Электрическая энергия, работа (W, E, A), [джоуль, Дж]

11.Магнитный момент электрического тока (амперовский) ($P_m m$), [ампер-квадратный метр, $A \cdot м^2 \Rightarrow (кг/с^2) \cdot м^2 \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_2 / с^2$]

12.Энергия электрического поля (W_{Σ}), энергия магнитного поля (W_M), энергия электромагнитного поля (W), [джоуль, Дж]

13.Спектральная плотность мощности шумового радиоизлучения (S) [ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, Дж]

O:

14.Освечивание (C), [кандела-секунда, $кд \cdot с \Rightarrow (Вт/ср) \cdot с \Rightarrow Дж/(м_2 \cdot м_3 / м_1^2)$]

15.Световая энергия (количество света) (Q, Q_v, W), [люмен-секунда, $лм \cdot с \Rightarrow Вт \cdot с \Rightarrow Дж$]

16.Энергия излучения, лучистая энергия (Q, W, Q_E), [джоуль, Дж]

17.Спектральная плотность потока излучения (лучистого потока) по частоте (Φ_v), [ватт на герц $\Rightarrow$ джоуль, Дж]

18. Спектральная плотность энергетической силы света (силы излучения) по частоте (i_v), [ватт на герц-стерадиан, $Вт/(Гц \cdot ср) \Rightarrow Дж/(м_2 \cdot м_3 / м_1^2)$]

N:

19.Энергия связи (E), [джоуль, Дж]

20.Энергия ионизирующего излучения (E), [джоуль, Дж]

21.Интегральная доза ионизирующего излучения, [джоуль, Дж]

22.Магнитный момент частицы или нуклона (μ), магнетон Бора (μ_B), ядерный магнетон (μ_N), [ампер-кв.метр, $A \cdot м^2 \Rightarrow (кг/с^2) \cdot м^2 \Rightarrow кг \cdot м_1 \cdot м_2 / с^2$]

23.Ширина уровня (Γ), [джоуль, Дж]

24.Вращательная постоянная молекулы (B), [джоуль, Дж]

$$\frac{\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}^2}{c^3}$$

М:

1.Мощность (P, N), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_1 / c^3$]

Т:

2.Тепловой поток, тепловая мощность (Φ, q), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_1 / c^3$]

3.Скорость изменения температуры (C), [кельвин в секунду, $K/c \Rightarrow k_T \cdot ДЖ/c$]

VW:

4.Поток энергии волн (Φ), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_1 / c^3$]

A:

5.Поток звуковой энергии, звуковая мощность (P, N, W), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_1 / c^3$]

ЕМ:

6.Мощность электрической цепи активная (P), [ватт, Bm], реактивная (Q, P_q), полная (S, P_S), [вольт-ампер, $B \cdot A \Rightarrow (\mathcal{M}^2/c) \cdot (\kappa\mathcal{Z}/c^2)$]

O:

7.Сила света (I, I_v), [кандела = люмен настерадиан, $\kappa\mathcal{J} \Rightarrow лм/cp \Rightarrow Bm/cp \cong \triangleright Bm/(\mathcal{M}_2 \cdot \mathcal{M}_3/\mathcal{M}_1^2)$]

8.Световой поток (Φ, Φ_v, F_v), [люмен, $лм \Rightarrow Bm$]

9.Поток излучения, мощность излучения (лучистый поток) (P, Φ, Φ_e, F, F_e), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_1 / c^3$]

10.Энергетическая сила света (сила излучения) (I, I_e), [ватт настерадиан, $Bm/cp \cong \triangleright Bm/(\mathcal{M}_2 \cdot \mathcal{M}_3/\mathcal{M}_1^2)$]

N:

11.Поток энергии ионизирующего излучения (P, F_w), [ватт, $Bm \Rightarrow \kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M}_1 \cdot \mathcal{M}_1 / c^3$]

3.

$$\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M} \cdot c^3$$

$$\kappa\mathcal{Z} \cdot \mathcal{M} \cdot c^2$$

$Kг \cdot M \cdot C$
$Kг \cdot M$
$\frac{Kг \cdot M}{C}$ М: 1.Импульс, количество движения (p), [килограмм-метр в секунду, $Kг \cdot M/C$] 2.Импульс силы (I), [ньютон-секунда, $H \cdot C$] ЕМ: 3.Электрический момент диполя (p, p_e), [кулон-метр, $Kл \cdot M \Rightarrow (Kг/C) \cdot M$]
$\frac{Kг \cdot M}{C^2}$ М: 1.Сила, в том числе сила тяжести, вес, подъёмная сила (F, G, P, W), [ньютон, H] 2.Интенсивность распределённого момента [ньютон-метр на метр, $H \cdot M_1/M_2$] Т: 3.Градиент температуры ($gradT$), [кельвин на метр, $K/M \Rightarrow K_T \cdot Дж/M$] О: 4.Спектральная плотность энергии излучения (лучистой энергии) по длине волны (w_λ, u_λ), [джоуль на метр, $Джс/M$] N: 5.Тормозная способность линейная (S), [джоуль на метр, $Джс/M$]

$$\frac{K\mathcal{Z} \cdot M}{C^3}$$

T:

1.Тепловой поток на единицу длины, [ватт на метр, $Bm/\mathcal{M}$]

O:

2.Спектральная плотность потока излучения (лучистого потока) по длине волны (Φ_{λ}), [ватт на метр, $Bm/\mathcal{M}$]

3.Спектральная плотность энергетической силы света (силы излучения) по длине волны (i_{λ}), [ватт на метр-стерадиан, $Bm/(\mathcal{M} \cdot \text{ср}) \Rightarrow (Bm/\mathcal{M})/(\mathcal{M}_2 \cdot \mathcal{M}_3/\mathcal{M}_1^2)$]

4.

$$K\mathcal{Z} \cdot C^3$$

$$K\mathcal{Z} \cdot C^2$$

$$K\mathcal{Z} \cdot C$$

$$K\mathcal{Z}$$

M:

1.Масса (m), [килограмм, $K\mathcal{Z}$]

N:

2.Масса атома, масса нуклида (m_a), [килограмм, $K\mathcal{Z}$]

3.Дефект массы ($B, \Delta m$), [килограмм, $K\mathcal{Z}$]

$$\frac{\kappa\mathcal{Z}}{c}$$

М:

1.Расход массовый (Q_m, m_t), [килограмм в секунду, $\kappa\mathcal{Z}/c$]

VW:

2.Коэффициент сопротивления (Γ), [ньютон-секунда на метр, $H \cdot c/\mathcal{M}$]

A:

3.Механическое сопротивление (Z_m, w), [ньютон-секунда на метр, $H \cdot c/\mathcal{M}$]

ЕМ:

4.Электрический заряд (Q), [кулон, $K\mathcal{L} \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/c$]

5.Поток электрического смещения (Ψ), [кулон, $K\mathcal{L} \Rightarrow \kappa\mathcal{Z}/c$]

О:

6.Спектральная плотность энергетической экспозиции по частоте (h_ν), [джоуль на квадратный метр-герц, $\mathcal{D}\mathcal{J}\mathcal{c}/(\mathcal{M}^2 \cdot \Gamma\mathcal{U})$]

$$\frac{\kappa\mathcal{E}}{c^2}$$

М:

1. Линейная сила, интенсивность распределённой нагрузки (f), [ньютон на метр, $H/м$]

2. Жёсткость тела (при растяжении и сжатии) (k), [ньютон на метр, $H/м$]

3. Ударная вязкость (α_H), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]

Т:

4. Удельная поверхностная энергия (α), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2 \Rightarrow \kappa\mathcal{E} \cdot m_1 \cdot m_1 / (c^2 \cdot m_1 \cdot m_2)$]

5. Поверхностное натяжение, коэффициент поверхностного натяжения (σ, V), [ньютон на метр, $H/м$]

А:

6. Упругость системы (D), [ньютон на метр, $H/м$]

ЕМ:

7. Сила электрического тока (I), [ампер, $A \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/c^2$]

8. Магнитодвижущая сила (F, F_m), [ампер или ампервиток, $A \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/c^2$]

9. Разность магнитных потенциалов (U, U_m), [ампер, $A \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/c^2$]

О:

10. Световая экспозиция (H, H_v, Q_E), [люкс-секунда, $лк \cdot c \Rightarrow Вт \cdot c/м^2$]

11. Энергетическая экспозиция (энергетическое количество освещения, лучистая экспозиция) (H, H_e), [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]

12. Спектральная плотность энергетической освещённости (облучённости) по частоте (e_v), [ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Дж/м^2$]

13. Спектральная плотность энергетической светимости (излучаемости) по частоте (r_v), [ватт на квадратный метр на герц, $Вт/(м^2 \cdot Гц) \Rightarrow Дж/м^2$]

14. Спектральная плотность энергетической яркости (лучистости) по частоте (b_v), [джоуль на стерадиан-кв.метр, $Дж/(м^2 \cdot ср) \cong \triangleright (Дж/м^2)/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]

Н:

15. Перенос энергии ионизирующего излучения, (флюенс) (W) [джоуль на квадратный метр, $Дж/м^2$]

16. Силовая постоянная колебательного спектра молекулы (k), [ньютон на метр, $H/м$]

$$\frac{\kappa \mathcal{E}}{c^3}$$

T:

1. Поверхностная плотность теплового потока (Q, φ), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

VW:

2. Плотность потока энергии волн (интенсивность волн) (I), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

A:

3. Интенсивность звука, (сила звука) (I), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

EM:

4. Вектор Пойнтинга (S, Π), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

O:

5. Светимость (M, M_v, R), [люмен на квадратный метр, $лм/m^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Bm)/m^2$]

6. Освещённость (E, E_v), [люкс, $лк \Rightarrow лм/m^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Bm)/m^2$]

7. Яркость, эквивалентная яркость (L, L_v), [кандела на квадратный метр, $кд/m^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Bm/cp)/m^2 \Rightarrow (k_\lambda \cdot Bm/m^2)/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]

8. Поверхностная плотность потока излучения (лучистого потока) (φ, ψ), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

9. Энергетическая освещённость (облучённость), дебит дозы (E, E_e), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

10. Энергетическая светимость (излучаемость), в т.ч. тепловая (M, M_e, R, R_e), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

11. Энергетическая яркость (лучистость) (L, L_e, B, B_e), [ватт на стерадиан-квадратный метр, $Bm/(m^2 \cdot cp) \cong \triangleright (Bm/m^2)/(m_2 \cdot m_3/m_1^2)$]

N:

12. Плотность потока (интенсивность) энергии ионизирующего излучения (ψ, φ_w), [ватт на квадратный метр, Bm/m^2]

5.

$$\frac{\kappa \mathcal{E} \cdot c^3}{m}$$

$$\frac{\kappa \mathcal{E} \cdot c^2}{m}$$

$\frac{\text{кг} \cdot \text{с}}{\text{м}}$
$\frac{\text{кг}}{\text{м}}$ М: 1. Линейная плотность (ρ_T), [килограмм на метр, $\text{кг}/\text{м}$]
$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}}$ Т: 1. Динамическая вязкость, коэффициент внутреннего трения (η, μ), [паскаль-секунда, $\text{Па} \cdot \text{с}$] ЕМ: 2. Плотность заряда линейная (τ), [кулон на метр, $\text{Кл}/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{с})/\text{м}$]
$\frac{\text{кг}}{\text{м} \cdot \text{с}^2}$ М: 1. Давление, механическое напряжение (P), [паскаль, Па], нормальное напряжение (σ), [Па $\Rightarrow \frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3}$], касательное напряжение (τ), [Па $\Rightarrow \frac{\text{кг} \cdot \text{м}_1}{\text{с}^2 \cdot \text{м}_1 \cdot \text{м}_2}$] 2. Модуль упругости (K), модуль Юнга (E), модуль сжимаемости (k), предел текучести (σ_T), модуль сдвига (G), [паскаль, Па] 3. Объёмная плотность энергии (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$] Т: 4. Удельное объёмное количество теплоты (q_V), в т.ч. фазового превращения, химической реакции, [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$] 5. Удельные объёмные термодинамические потенциалы, [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$] 6. Теплота сгорания топлива (теплотворность) объёмная (Q_V, q_V), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$] 7. Осмотическое давление, парциальное давление i -й компоненты (P, p_i), [паскаль, Па] 8. Летучесть (фугитивность) i -й компоненты в газовой смеси (f_i, p_i), [паскаль, Па] VW: 9. Объёмная плотность энергии волн (W), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$] А: 10. Звуковое давление (P), [паскаль, Па] 11. Плотность звуковой энергии (E), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$] ЕМ:

12. Линейная плотность электрического тока (J, j, A, a), [ампер на метр, $A/m \Rightarrow (\kappa z/c^2)/m$]
13. Напряжённость магнитного поля (H), [ампер на метр, $A/m \Rightarrow (\kappa z/c^2)/m$]
14. Намагниченность (интенсивность намагничивания, вектор намагниченности) (J, M, H_i), [ампер на метр, $A/m \Rightarrow (\kappa z/c^2)/m$]
15. Коэрцитивная сила (H_C^I, H_C^B), [ампер на метр, $A/m \Rightarrow (\kappa z/c^2)/m$]
16. Объёмная плотность энергии электрического поля ($w_{\text{э}}$), магнитного поля (w_M), электромагнитного поля (w), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]
- О:**
17. Плотность (объёмная) энергии излучения (лучистой энергии) (w, u), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]
18. Спектральная плотность энергетической экспозиции (энергетического количества освещения) по длине волны (h_{λ}), [джоуль на кубический метр, $\text{Дж}/\text{м}^3$]

- $\frac{\kappa z}{m \cdot c^3}$
- М:**
1. Удельная мощность двигателя (P), [ватт на кубический метр, $\text{Вт}/\text{м}^3$]
- Т:**
2. Объёмная (пространственная) плотность теплового потока (q_V), [ватт на кубический метр, $\text{Вт}/\text{м}^3$]
- О:**
3. Спектральная плотность энергетической освещённости (облучённости) по длине волны (e_{λ}), [ватт на кубический метр, $\text{Вт}/\text{м}^3$]
4. Спектральная плотность энергетической светимости (излучаемости) по длине волны (r_{λ}), [ватт на кубический метр, $\text{Вт}/\text{м}^3$]
5. Спектральная плотность энергетической яркости (лучистости) по длине волны (b_{λ}), [ватт на стерадиан-метр в кубе, $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{ср}) \cong \triangleright (\text{Вт}/\text{м}^3)/(\text{м}_2 \cdot \text{м}_3/\text{м}_1^2)$]
- Н:**
6. Энергонапряжённость реактора (P_V), [ватт на кубический метр, $\text{Вт}/\text{м}^3$]

$\frac{\text{кг} \cdot \text{с}^3}{\text{м}^2}$
$\frac{\text{кг} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$
$\frac{\text{кг} \cdot \text{с}}{\text{м}^2}$
$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$ М: 1. Поверхностная плотность (ρ_s), [килограмм на квадратный метр $\text{кг}/\text{м}^2 \Rightarrow \text{кг}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2$] ЕМ: 2. Электрическая ёмкость (C), [фарада, $\Phi \Rightarrow \text{кг}/\text{м}^2$] О: 3. Средний пробег частицы массовый (R_m), [килограмм на квадратный метр, $\text{кг}/\text{м}^2 \Rightarrow \text{м} \cdot (\text{кг}/\text{м}^3)$]
$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$ М: 1. Массовая скорость (потока жидкости или газа), плотность массового расхода, плотность потока (u, u_m), [килограмм в секунду на квадратный метр, $\text{кг}/(\text{с} \cdot \text{м}^2)$] А: 2. Удельное акустическое сопротивление (Z_s, W), [паскаль-секунда на метр, $\text{Па} \cdot \text{с}/\text{м}$] ЕМ: 3. Плотность заряда поверхностная (σ), [кулон на квадратный метр, $\text{Кл}/\text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с})/\text{м}^2$] 4. Электрическое смещение, электрическая индукция (D), [кулон на квадратный метр, $\text{Кл}/\text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с})/\text{м}^2$] 5. Поляризованность (интенсивность поляризации, вектор поляризации) (P, D_i), [кулон на квадратный метр, $\text{Кл}/\text{м}^2 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с})/\text{м}^2$] 6. Электрическая проводимость активная (g, G), реактивная (b, B), полная (y, Y), комплексная (Y), [сименс, См]

$\frac{\kappa\mathcal{E}}{M^2 \cdot C^2}$ М: 1. Удельный вес, удельная сила тяжести (ν), [ньютон на кубический метр, H/M^3] 2. Градиент давления ($\text{grad } P$), градиент механического напряжения ($\text{grad } \sigma$, $\text{grad } \tau$), [паскаль на метр, $Па/м$] ЕМ: 3. Плотность электрического тока (поверхностная) ($\mathcal{S}, J, S$), [ампер на квадратный метр, $A/M^2 \Rightarrow (\kappa\mathcal{E}/C^2)/M^2$] 4. Магнитное сопротивление (r_m, R_m), [ампер на вебер, $A/Вб \Rightarrow (\kappa\mathcal{E}/C^2)/M^2$, или генри в минус первой степени $Гн^{-1} \Rightarrow \kappa\mathcal{E}/(M^2 \cdot C^2)$]
$\frac{\kappa\mathcal{E}}{M^2 \cdot C^3}$

7.

$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot C^3}{M^3}$
$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot C^2}{M^3}$
$\frac{\kappa\mathcal{E} \cdot C}{M^3}$

$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ М: 1.Плотность (средняя плотность, насыпная плотность) (ρ), [килограмм на кубический метр, $\text{кг}/\text{м}^3 \Rightarrow \text{кг}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3$] Т: 2.Массовая концентрация i -й компоненты (ρ_i), [килограмм на кубический метр, $\text{кг}/\text{м}^3 \Rightarrow \text{кг}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3$] 3.Абсолютная влажность воздуха (f), [килограмм на кубический метр, $\text{кг}/\text{м}^3 \Rightarrow \text{кг}/\text{м}_1 \cdot \text{м}_2 \cdot \text{м}_3$] ЕМ: 4.Диэлектрическая постоянная (диэлектрическая проницаемость вакуума) (ϵ_0) = $8.85 \cdot 10^{-12}$ [фарада на метр, $\text{Ф}/\text{м} \Rightarrow (\text{кг}/\text{м}^2)/\text{м} \Rightarrow \text{кг}/\text{м}^3$] 5.Диэлектрическая проницаемость абсолютная (ϵ_a), [фарада на метр, $\text{Ф}/\text{м} \Rightarrow \text{кг}/\text{м}^3$] 6. Диэлектрическая восприимчивость абсолютная (χ_a), [фарада на метр, $\text{Ф}/\text{м} \Rightarrow \text{кг}/\text{м}^3$]
$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3 \cdot \text{с}}$ ЕМ: 1.Плотность заряда объёмная (пространственная) (ρ, η), [кулон на кубический метр, $\text{Кл}/\text{м}^3 \Rightarrow (\text{кг}/\text{с})/\text{м}^3$] 2.Удельная электрическая проводимость (σ), [сименс на метр, $\text{См}/\text{м}$] 3.Проводимость электролита (k, σ), [сименс на метр, $\text{См}/\text{м}$]
$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3 \cdot \text{с}^2}$
$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3 \cdot \text{с}^3}$

8.

$m^3 \cdot c^3$
$m^3 \cdot c^2$
$m^3 \cdot c$
m^3 М: 1.Объём, вместимость (V, v), [кубический метр, $m^3 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 \cdot m_3$] 2.Момент инерции линии (осевой, полярный) (I_l, I), [метр в кубе, m^3] 3.Момент сопротивления плоской фигуры (осевой, полярный) (Z, W), [метр в кубе, m^3] ЕМ: 4.Поляризуемость, коэффициент поляризуемости (α), [кубический метр, m^3] 5.Магнитный момент диполя (кулоновский) (j), [ньютон-квадратный метр на ампер, $H \cdot m^2/A \Rightarrow H \cdot m^2/(кг/c^2)$], [вебер-метр, $Bб \cdot m \Rightarrow m^2 \cdot m$]
$\frac{m^3}{c}$ М: 1.Расход объёмный (Q, Q_v, V_t), [кубический метр в секунду, m^3/c] А: 2.Объёмная скорость звука (V, v), [кубический метр в секунду, m^3/c] ЕМ: 3.Поток напряжённости электрического поля (N), [вольт-метр, $B \cdot m \Rightarrow (m^2/c) \cdot m$] 4.Коэффициент рекомбинации, коэффициент молизации (a, v), [кубический метр в секунду, m^3/c]
$\frac{m^3}{c^2}$ Т: 1.Поверхностная активность адсорбата (G), [метр в кубе на секунду в квадрате, m^3/c^2]

$\frac{M^3}{C^3}$

9.

$M^2 \cdot C^3$
$M^2 \cdot C^2$
$M^2 \cdot C$ T: 1.Термическое (тепловое) сопротивление теплопередачи (R), [квадратный метр-кельвин на ватт, $M^2 \cdot K/Bm \Rightarrow k_T \cdot M^2 \cdot C$]
M^2 M: 1.Площадь (A,S), [квадратный метр, $M^2 \Rightarrow M_1 \cdot M_2$] 2.Проницаемость пористых сред (горных пород) (K), [квадратный метр, M^2] A: 3.Эквивалентная площадь поглощения поверхности (S_{eq}), [квадратный метр, M^2] 4.Поглощение полное (A), [квадратный метр, M^2] ЕМ: 5.Магнитный поток (Φ), [вебер, $Bb \Rightarrow B \cdot c \Rightarrow (M^2/C) \cdot C$] 6.Потокоцепление (Ψ), [вебер, $Bb \Rightarrow B \cdot c \Rightarrow (M^2/C) \cdot C$] 7.Магнитный заряд, магнитная масса (m), [джоуль на ампер, $Джс/A \Rightarrow Джс/(кг/C^2)$] N: 8.Эффективное дифференциальное сечение (σ_Ω), [квадратный метр на стерадиан, $\cong \triangleright 1/(M_1 \cdot M_2/M_3^2)/(1/M_1 \cdot M_2)$] 9.Эффективное сечение (полное) ($\tilde{\sigma}$), [квадратный метр, M^2] 10.Коэффициент ослабления атомный (μ_a), [квадратный метр, M^2]

$$\frac{m^2}{c}$$

М:

1.Потенциал скорости (φ), [квадратный метр в секунду $m^2/c \Rightarrow m_1 \cdot m_1/c$]

Т:

2.Коэффициент температуропроводности (температуропроводность) ($\alpha, \alpha, \kappa, k$), [квадратный метр на секунду, m^2/c]

3.Кинематическая вязкость (ν), [квадратный метр на секунду, m^2/c]

4.Коэффициент диффузии (D), [квадратный метр на секунду, m^2/c]

ЕМ:

5.Электрический потенциал (φ), разность электрических потенциалов (V), электродвижущая сила (E), электрическое напряжение (U), [вольт, $B \Rightarrow m^2/c$]

6.Коэффициент Пельтье (Π), [джоуль на кулон, $Дж/Кл \Rightarrow Дж/(кг/c)$]

7.Электродный потенциал, окислительно-восстановительный потенциал (U, V), [вольт, $B \Rightarrow m^2/c$]

Н:

8.Коэффициент диффузии нейтронов (D), [квадратный метр на секунду, m^2/c]

$$\frac{m^2}{c^2}$$

М:

1.Удельная энергия (e, w): потенциальная (e_p), кинетическая (e_k), внутренняя (u), удельная работа (a, e, w), [джоуль на килограмм $Дж/кг$]

2.Удельная прочность (e), удельная жесткость (g), [джоуль на килограмм, $Дж/кг$]

3.Потенциал гравитационного поля (φ), [джоуль на килограмм, , $Дж/кг$]

Т:

4.Удельное количество теплоты (q), в т.ч. фазового превращения, хим. реакции, удельный термодинамический потенциал, [джоуль на килограмм $Дж/кг$]

5.Удельные массовые термодинамические потенциалы (u, h, f, g, ω, ts), [джоуль на килограмм $Дж/кг$]

6.Теплота сгорания топлива (теплотворность) массовая (q, Q), [джоуль на килограмм $Дж/кг$]

Н:

7.Поглощённая доза излучения (D), керма (K) [грэй, $Гй \Rightarrow$ джоуль на килограмм $Дж/кг$]

8.Эквивалентная доза излучения (Deq), показатель поглощённой дозы (H), [зиверт, джоуль на килограмм $Дж/кг$]

$$\frac{M^2}{C^3}$$

N:

1. Мощность поглощённой дозы излучения ($\dot{D}$), мощность кермы ($\dot{K}$), [грэй в секунду, $Gy/c \Rightarrow (Дж/кг)/c$]

2. Мощность эквивалентной дозы излучения ($\dot{Deq}$, $\dot{H}$), [зиверт в секунду, $(Дж/кг)/c$]

3. Энергонапряжённость реактора (P_m), [ватт на килограмм, $Вт/кг$]

10.

$$M \cdot C^3$$

$$M \cdot C^2$$

$$M \cdot C$$

T:

1. Удельное термическое (тепловое) сопротивление теплопроводности (ρ), [метр-кельвин на ватт, $м \cdot K/Вт \Rightarrow k_T \cdot м \cdot c$]

$\mathcal{M}$

М:

1.Длина (l, L), [метр, $\mathcal{M}$]

2.Коэффициент трения качения (K), [метр, $\mathcal{M}$]

Т:

3.Длина свободного пробега (λ), [метр, $\mathcal{M}$]

VW:

1.Длина волны (λ), [метр, $\mathcal{M}$]

ЕМ:

4.Магнитный векторный потенциал (V_m, φ_m), [вебер на метр, $B\phi/\mathcal{M} \Rightarrow \mathcal{M}^2/\mathcal{M}$, или тесла-метр, $Tl \cdot \mathcal{M} \Rightarrow [1] \cdot \mathcal{M}$]

О:

5.Оптическая длина пути (L), [метр, $\mathcal{M}$]

6.Фокусное расстояние (f), [метр, $\mathcal{M}$]

N:

7.Комптоновская длина волны (λ_c), [метр, $\mathcal{M}$]

8.Средний пробег частицы линейный ($\bar{R}$), [метр, $\mathcal{M}$]

$\frac{M}{C}$ М: 1.Скорость, линейная скорость (v, c, u, w), [метр в секунду, M/C] 2.Объёмная (линейная) скорость (потока жидкости или газа), плотность объёмного расхода (v, c, u, w), [метр в секунду, M/C] 3.Коэффициент массопередачи (при разности объёмных концентраций) (k_p), [метр в секунду, M/C] VW: 4.Скорость фазовая (V), [метр в секунду, M/C] 5.Скорость групповая (U), [метр в секунду, M/C] 6.Скорость продольных волн (C_t), скорость поперечных волн (C_l), [метр в секунду, M/C] A: 7.Колебательная скорость звука (V), [метр в секунду, M/C] 8.Скорость звука (C), [метр в секунду, M/C] ЕМ: 9.Напряженность электрического поля (E, K), [вольт на метр, $B/M \Rightarrow (M^2/C)/M$] 10.Градиент потенциала ($\text{grad } \Phi$), [вольт на метр, $B/M \Rightarrow (M^2/C)/M$]
$\frac{M}{C^2}$ М: 1.Ускорение, линейное ускорение (a), [метр на секунду в квадрате, M/C^2] 2.Напряженность гравитационного поля (G), [ньютон на килограмм, H/Kg] 3.Градиент потенциала гравитационного поля ($\text{grad } \Phi$), [джоуль на килограмм-метр, $Дж/(кг \cdot м)$] 4.Ускорение свободного падения (g), [метр на секунду в квадрате, M/C^2]
$\frac{M}{C^3}$

11.

C^3
C^2
C М: 1.Время, период (t, T), [секунда, C] 2.Проницаемость строительных конструкций (влагопроницаемость) (k_m), [килограмм в секунду на метр-паскаль, $кг/(с \cdot м \cdot Па)$] Т: 3.Термическое (тепловое) сопротивление теплопроводности (R), [кельвин на ватт, $K/Bm \Rightarrow k_T \cdot c$] 4.Термическое (тепловое) сопротивление теплообмена (R_T), [кельвин на ватт, $K/Bm \Rightarrow k_T \cdot c$] VW: 5.Период колебаний (T), [секунда, C] 6.Время релаксации (τ), [секунда, C] A: 7.Время реверберации (τ), [секунда, C] ЕМ: 8.Электрохимический эквивалент (k), [килограмм на кулон, $кг/Кл \Rightarrow кг/(кг/с)$] N: 9.Период полураспада ($T_{1/2}$), [секунда, C]

[1]

М:

1. Плоский угол ($\alpha, \beta, \theta, \varphi, \nu \dots$), [радиан $\Rightarrow m_\varphi/m_r \cong \triangleright m_2/m_1$]
2. Относительная плотность (d, D), [1]
3. Деформация сдвига (угол сдвига) (ν), [радиан $\Rightarrow m_\varphi/m_r \cong \triangleright m_2/m_1$]
4. Коэффициент трения скольжения (f, μ)

Т:

5. Функция Масье (J), функция Планка (Y), [джоуль на кельвин, $Джс/К \Rightarrow 1/k_T$]
6. Теплоёмкость системы (C), [джоуль на кельвин, $Джс/К \Rightarrow 1/k_T$]
7. Энтропия системы (S), [джоуль на кельвин, $Джс/К \Rightarrow 1/k_T$]
8. Абсолютная термодинамическая активность (λ_B), [1]
9. Постоянная Больцмана (k), [джоуль на кельвин, $Джс/К \Rightarrow 1/k_T$]
10. Массовая (C), объёмная (C') и молярная (X) доля i -й компоненты, [1]
11. Относительная влажность воздуха (r), [1]

VW:

12. Фаза колебаний (φ), [радиан, $\cong \triangleright m_2/m_1$]
13. Логарифмический декремент (θ), [1]
14. Добротность колебательного контура (Q), [1]
15. Затухание колебательного контура (α), [1]
16. Коэффициент отражения волн (R), коэффициент поглощения волн (k), коэффициент затухания волн (D), [1]

А:

17. Коэффициент отражения звука (ρ), коэффициент поглощения звука (σ), акустическая проницаемость (звукопоглощаемость) (τ), [1]

ЕМ:

18. Относительная диэлектрическая проницаемость (ϵ_r, ϵ), [1]
19. Относительная диэлектрическая восприимчивость (χ_r), [1]
20. Степень диссоциации (α), [1]
21. Подвижность ионов (b), [квадратный метр на вольт-секунду, $m^2/(B \cdot c) \Rightarrow m^2/((m^2/c) \cdot c)$]
22. Магнитная индукция, плотность магнитного потока (B), [тесла, $Тл \Rightarrow H/(A \cdot m) \Rightarrow H/((\kappa_2/c^2) \cdot m) \Rightarrow \Delta m/m$]
23. Относительная магнитная проницаемость (μ_r, μ), [1]
24. Магнитная поляризация (поляризованность) (J, B_i), [тесла, $Тл \Rightarrow H/(A \cdot m) \Rightarrow H/((\kappa_2/c^2) \cdot m) \Rightarrow \Delta m/m$]
25. Магнитная восприимчивость (k, χ_m), [1]
26. Угол диэлектрических потерь (δ), угол магнитных потерь (δ_μ), [радиан, $\cong \triangleright I_2/I_1$]

О:

- 27.Телесный угол (Ω, ω), [стерадиан $\Rightarrow m_\varphi \cdot m_\theta / m_r^2 \cong \triangleright m_3 \cdot m_2 / m_1^2$]
- 28.Световая эффективность (световой эквивалент потока излучения, чувствительность глаза) (K, K_λ, η), [люмен на ватт, $лм/Вт \Rightarrow (k_\lambda \cdot Вт)/Вт \Rightarrow k_\lambda$]
- 29.Относительная световая эффективность (относительная видность) монохроматического излучения (V_λ)
- 30.Механический эквивалент света (M_{CB}), [ватт на люмен, $Вт/лм \Rightarrow 1/k_\lambda$]
- 31.Относительная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [1]
- 32.Поглощательная или лучеиспускательная способность (A_ν, T), [1]
- 33.Коэффициент излучения теплового излучателя ($\mathcal{E}$), коэффициент (степень) черноты, в т.ч. спектральный ($\mathcal{E}_\nu, \mathcal{E}_\lambda$), [1]
- 34.Коэффициент отражения ($\rho, \rho_\nu, \rho_\lambda$), пропускания ($\tau, \tau_\nu, \tau_\lambda$), поглощения ($\alpha, \alpha_\nu, \alpha_\lambda$), рассеяния ($\sigma, \sigma_\nu, \sigma_\lambda$), [1]
- 35.Оптическая плотность (D), [1]
- 36.Прозрачность (θ), [1]
- 37.Коэффициент яркости ($\beta, \beta_\nu, \beta_r, r$), [1]
- 38.Показатель преломления (абсолютный показатель преломления, коэффициент преломления) (n), [1]
- 39.Относительный показатель преломления (n_{21}), [1]
- N:**
- 40.Массовое число (число нуклидов в ядре) (A), [1]
- 41.Постоянная тонкой структуры (α), [1]
- 42.Коэффициент упаковки (f), [1]

$$\frac{1}{c}$$

М:

1. Частота периодического процесса, колебаний (f, ν), [герц, Гц]
2. Частота дискретных событий (частота импульсов, частота ударов и т.п.), частота вращения (n), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
3. Частота угловая, круговая или циклическая (ω), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
4. Градиент скорости ($grad v$), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
5. Угловая скорость (ω), [радиан в секунду, $рад/c \equiv \triangleright(m_2/m_1)/c$]

VW:

6. Коэффициент затухания (δ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]

ЕМ:

7. Коэффициент ионизации (β), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]

N:

8. Постоянная радиоактивного распада, постоянная дезинтеграции (λ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
9. Активность нуклида (A), [беккерель, $Bk \Rightarrow c^{-1}$]
10. Поток ионизирующих частиц, квантов, нейтронов (Φ), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
11. Экспозиционная доза рентгеновского и гамма-излучения (X), [кулон на килограмм, $Kл/кг \Rightarrow (кг/c)/кг$]
12. Циклотронная угловая частота (ω), Ларморовская угловая частота (ω_L), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
13. Гиромагнитное отношение протона, гиромагнитный коэффициент (ν_p), [ампер-квадратный метр на джоуль-секунду, $A \cdot m^2/(Дж \cdot c) \Rightarrow (кг/c^2) \cdot m^2/(Дж \cdot c)$]
14. Вращательная постоянная молекулы (B'), [секунда в минус первой степени, c^{-1}]
15. Заряд удельный электрона (e/m_e), [кулон на килограмм, $Kл/кг \Rightarrow (кг/c)/кг$]

$$\frac{1}{c^2}$$

М:

1. Градиент ускорения ($grad a$), [секунда в минус второй степени, c^{-2}]
2. Угловое ускорение (e, a), [радиан на секунду в квадрате, $рад/c^2 \Rightarrow m_2/m_1 \cdot c^2$]

N:

3. Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения ($\dot{X}$), [ампер на килограмм, $A/кг \Rightarrow (кг/c^2)/кг$]

$\frac{1}{c^3}$

12.

$\frac{c^3}{m}$

$\frac{c^2}{m}$

$\frac{c}{m}$ Т: 1. Коэффициент массопередачи (при разности парциальных давлений) (k_p), [секунда на метр, c/m]
--

$\frac{1}{\mathcal{M}}$ М: 1.Кривизна линии (ρ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] VW: 2.Волновое число (k, ν), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 3.Коэффициент фазы (α), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 4.Коэффициент ослабления (β), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 5.Коэффициент распространения (ν), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] ЕМ: 6.Плотность магнитного заряда (ρ_m), [вебер на кубический метр, $B\delta/\mathcal{M}^3 \Rightarrow \mathcal{M}^2/\mathcal{M}^3$] О: 7.Показатель поглощения, линейный коэффициент поглощения (α), показатель рассеяния (σ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 8.Оптическая сила системы, линзы (Φ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 9.Постоянная вращения плоскости поляризации (α), [радиан на метр, $rad/\mathcal{M} \cong \triangleright (\mathcal{M}_3/\mathcal{M}_2)/\mathcal{M}_1$] 10.Постоянная Верде (удельное магнитное вращение) (ρ), [радиан на метр-тесла, $rad/(\mathcal{M} \cdot Tл) \Rightarrow (\mathcal{M}_\phi/\mathcal{M}_r)/(\mathcal{M}_z \cdot (\Delta\mathcal{M}_r/\mathcal{M}_r))$] N: 11.Постоянная Ридберга (R_∞), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 12.Коэффициент ослабления линейный (μ), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$] 13.Вращательная постоянная молекулы (B''), [метр в минус первой степени, $\mathcal{M}^{-1}$]	
$\frac{1}{\mathcal{M} \cdot \mathcal{C}}$ T: 1.Коэффициент теплопроводности (теплопроводность) (λ, k), [ватт на метр-кельвин, $Вт/(\mathcal{M} \cdot K) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(\mathcal{M} \cdot \mathcal{C})$]	
$\frac{1}{\mathcal{M} \cdot \mathcal{C}^2}$	
$\frac{1}{\mathcal{M} \cdot \mathcal{C}^3}$	

13.

$\frac{c^3}{m^2}$
$\frac{c^2}{m^2}$ T: 1. Удельный расход топлива (b), [килограмм на джоуль, $кг/Дж$]
$\frac{c}{m^2}$ O: 1. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [ампер на ватт, $A/Bm \Rightarrow (кг/c^2)/Bm$] 2. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [кулон на джоуль, $Кл/Дж \Rightarrow (кг/c)/Дж$] 3. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [ампер на люмен, $A/лм \Rightarrow A/(k_\lambda \cdot Bm) \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (кг/c^2)/Bm \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (c/m^2)$]
$\frac{1}{m^2}$ M: 1. Гауссова кривизна (K), [метр в минус второй степени, $м^{-2}$] N: 2. Перенос частиц, флюенс (F), [метр в минус второй степени, $м^{-2}$]

$\frac{1}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$ Т: 1. Коэффициент теплообмена (теплоотдачи), коэффициент теплопередачи (σ, h), [ватт на квадратный метр-кельвин, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$] 2. Коэффициент теплоусвоения (S), [ватт на квадратный метр-кельвин, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$] Н: 3. Поверхностная активность (A_s), [беккерель на квадратный метр, $\text{Бк}/\text{м}^2 \Rightarrow (1/\text{с})/\text{м}^2$] 4. Плотность потока ионизирующих частиц, квантов, нейтронов (J, φ), [секунда в минус первой степени-метр в минус второй степени, $\text{с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$]
$\frac{1}{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}$
$\frac{1}{\text{м}^2 \cdot \text{с}^3}$

14.

$\frac{\text{с}^3}{\text{м}^3}$
$\frac{\text{с}^2}{\text{м}^3}$ О: 1. Постоянная Керра (электростатическая постоянная) (K), [метр на вольт в квадрате, $\text{м}/\text{В}^2 \Rightarrow \text{м}/(\text{м}^2/\text{с})^2$]
$\frac{\text{с}}{\text{м}^3}$

$\frac{1}{\text{м}^3}$ Т: 1. Удельная теплоёмкость объёмная ($C, C_{об}$), [джоуль на кубический метр-кельвин, $\text{Дж}/(\text{м}^3 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{м}^3$] 2. Удельная энтропия объёмная (S_V), [джоуль на кубический метр-кельвин, $\text{Дж}/(\text{м}^3 \cdot \text{К}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{м}^3$] 3. Концентрация (объёмное число молекул или частиц) (n), [метр в минус третьей степени, м^{-3}] ЕМ: 4. Объёмная плотность ионов (n), [метр в минус третьей степени, м^{-3}]
$\frac{1}{\text{м}^3 \cdot \text{с}}$ ЕМ: 1. Скорость ионообразования (α), [метр в минус третьей степени-секунда в минус первой степени, $1/(\text{м}^3 \cdot \text{с})$] Н: 2. Объёмная активность (концентрация) (A_V), [беккерель на кубический метр, $\text{Бк}/\text{м}^3 \Rightarrow (1/\text{с})/\text{м}^3$]
$\frac{1}{\text{м}^3 \cdot \text{с}^2}$
$\frac{1}{\text{м}^3 \cdot \text{с}^3}$

15.

$\frac{\text{м}^3 \cdot \text{с}^3}{\text{кг}}$
$\frac{\text{м}^3 \cdot \text{с}^2}{\text{кг}}$

$\frac{м^3 \cdot с}{кг}$ М: 1. Проницаемость строительных конструкций объёмная (воздухо-, паро-, и газопроницаемость) (K_v), [квадратный метр на секунду-паскаль, $м^2/(с \cdot Па)$] ЕМ: 2. Удельное электрическое сопротивление (ρ), [ом-метр, $Ом \cdot м \Rightarrow (м^2 \cdot с/кг) \cdot м$] 3. Коэффициент (постоянная) Холла (R), [кубический метр на кулон, $м^3/Кл \Rightarrow м^3/(кг/с)$]
$\frac{м^3}{кг}$ М: 1. Удельный объём (v), [кубический метр на килограмм, $м^3/кг$] ЕМ: 2. Удельная магнитная восприимчивость (k_{om}, χ_{om}), [кубический метр на килограмм, $м^3/кг$] О: 3. Молярная (молекулярная) рефракция (Ω), удельная рефракция вещества (Γ), [метр в кубе на килограмм, $м^3/кг$]
$\frac{м^3}{кг \cdot с}$
$\frac{м^3}{кг \cdot с^2}$ М: 1. Гравитационная постоянная (G, γ), [ньютон-метр в квадрате на килограмм в квадрате, $Н \cdot м^2/кг^2$]
$\frac{м^3}{кг \cdot с^3}$

16.

$\frac{M^2 \cdot C^3}{K\mathcal{Z}}$
$\frac{M^2 \cdot C^2}{K\mathcal{Z}}$ ЕМ: 1.Индуктивность (L), взаимная индуктивность (M, L_{mn}), [генри, $Гн \Rightarrow B\delta/A \Rightarrow M^2/(K\mathcal{Z}/C^2)$] 2.Магнитная проводимость (g_m, G_m, Λ), [вебер на ампер, $B\delta/A \Rightarrow M^2/(K\mathcal{Z}/C^2)$], или генри, $Гн$]
$\frac{M^2 \cdot C}{K\mathcal{Z}}$ ЕМ: 1.Электрическое сопротивление активное (r, R), реактивное (x, X), полное (импеданс) (z, Z), комплексное (Z), [ом, $Ом \Rightarrow B/A \Rightarrow (M^2/C)/(K\mathcal{Z}/C^2)$]
$\frac{M^2}{K\mathcal{Z}}$ Т: 1.Удельная поверхность материала ($S_{y\partial}$), [квадратный метр на килограмм, $M^2/K\mathcal{Z}$] О: 2.Удельный показатель поглощения (массовый) ($\alpha_\rho, \alpha/\rho$), [квадратный метр на килограмм, $M^2/K\mathcal{Z} \Rightarrow (1/M)/(K\mathcal{Z}/M^3)$] 3.Удельная постоянная вращения плоскости поляризации ($[\alpha]$), [радиан-метр в квадрате на килограмм, $рад \cdot M^2/K\mathcal{Z} \Rightarrow ((M_3/M_2)/M_1)/(K\mathcal{Z}/M_1 \cdot M_2 \cdot M_3)$] Н: 4.Коэффициент ослабления массовый (μ_m), [квадратный метр на килограмм, $M^2/K\mathcal{Z} \Rightarrow (1/M)/(K\mathcal{Z}/M^3)$]
$\frac{M^2}{K\mathcal{Z} \cdot C}$
$\frac{M^2}{K\mathcal{Z} \cdot C^2}$

$\frac{M^2}{\text{кг} \cdot \text{с}^3}$
--

17.

$\frac{M \cdot \text{с}^3}{\text{кг}}$
$\frac{M \cdot \text{с}^2}{\text{кг}}$ М: 1. Коэффициент сжимаемости тела, коэффициент всестороннего сжатия (k), [паскаль в минус первой степени, Па^{-1}] 2. Коэффициент линейного (продольного) растяжения (α), коэффициент поперечного сжатия, коэффициент упругости (β), [паскаль в минус первой, Па^{-1}] Т: 3. Термодинамический коэффициент сжимаемости (β_T, k_T), [паскаль в минус первой степени, Па^{-1}] 4. Адиабатическая сжимаемость, коэффициент изоэнтропийной сжимаемости (β_S, k_S), [паскаль в минус первой степени, Па^{-1}] ЕМ: 5. Магнитная постоянная (μ_0), [генри на метр, $\text{Гн}/\text{м} \Rightarrow (\text{Вб}/\text{А})/\text{м} \Rightarrow (\text{м}^2/(\text{кг}/\text{с}^2))/\text{м}$] 6. Абсолютная магнитная проницаемость (μ_a), [генри на метр, $\text{Гн}/\text{м} \Rightarrow (\text{Вб}/\text{А})/\text{м} \Rightarrow (\text{м}^2/(\text{кг}/\text{с}^2))/\text{м}$]
$\frac{M \cdot \text{с}}{\text{кг}}$ Т: 1. Текучесть (ξ, ψ), [паскаль в минус первой степени-секунда в минус первой степени, $\text{Па}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}$]
$\frac{M}{\text{кг}}$

$\frac{M}{K\varrho \cdot c}$
$\frac{M}{K\varrho \cdot c^2}$
$\frac{M}{K\varrho \cdot c^3}$

18.

$\frac{c^3}{K\varrho}$
$\frac{c^2}{K\varrho}$ М: 1.Гибкость, [метр на ньютон, M/H] А: 2.Гибкость системы (C), [метр на ньютон, M/H] О: 3.Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [вольт на ватт, $B/Bm \Rightarrow (M^2/c)/Bm$] 4. Абсолютная спектральная чувствительность приёмника (S_λ), [вольт на люмен, $B/лм \Rightarrow (M^2/c)/(k_\lambda \cdot Bm) \Rightarrow (1/k_\lambda) \cdot (c^2/K\varrho)$]
$\frac{c}{K\varrho}$ ЕМ: 1.Постоянная термопары (α), [вольт на кельвин, $B/K \Rightarrow 1/k_T \cdot c/K\varrho$] 2.Коэффициент Томпсона (σ), [вольт на кельвин, $B/K \Rightarrow 1/k_T \cdot c/K\varrho$]

$\frac{1}{\text{кг}}$ T: 1. Удельная теплоёмкость массовая ($c, c_p, c_v, c_{y\partial}$), [джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{K}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{кг}$] 2. Удельная энтропия массовая (S), [джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{K}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{кг}$] 3. Удельная газовая постоянная (R_0), [джоуль на килограмм-кельвин, $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{K}) \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{кг}$]
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{с}}$ N: 1. Удельная массовая активность (a, A_m), [беккерель на килограмм, $\text{Бк}/\text{кг} \Rightarrow (1/\text{с})/\text{кг}$]
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{с}^2}$
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{с}^3}$

19.

$\frac{\text{с}^3}{\text{кг} \cdot \text{м}}$
$\frac{\text{с}^2}{\text{кг} \cdot \text{м}}$
$\frac{\text{с}}{\text{кг} \cdot \text{м}}$
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{м}}$

$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{с}}$
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{с}^2}$
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{с}^3}$

20.

$\frac{\text{с}^3}{\text{кг} \cdot \text{м}^2}$
$\frac{\text{с}^2}{\text{кг} \cdot \text{м}^2}$ Т: 1. Термодинамические коэффициенты расширяемости (α, α_T), давления (ν_t), [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot \text{с}^2/(\text{кг} \cdot \text{м}^2)$] 2. Температурные коэффициенты объёмного, линейного расширения, давления [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot \text{с}^2/(\text{кг} \cdot \text{м}^2)$] ЕМ: 3. Температурный коэффициент сопротивления (α), [кельвин в минус первой степени, $K^{-1} \Rightarrow 1/k_T \cdot 1/\text{Дж} \Rightarrow 1/k_T \cdot \text{с}^2/(\text{кг} \cdot \text{м}^2)$]
$\frac{\text{с}}{\text{кг} \cdot \text{м}^2}$
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{м}^2}$
$\frac{1}{\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}}$

$\frac{1}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^2 \cdot c^2}$
$\frac{1}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^2 \cdot c^3}$

21.

$\frac{c^3}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3}$
$\frac{c^2}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3}$
$\frac{c}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3}$
$\frac{1}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3}$
$\frac{1}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3 \cdot c}$
$\frac{1}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3 \cdot c^2}$
$\frac{1}{\kappa \mathcal{L} \cdot M^3 \cdot c^3}$

10. Заключение, или некоторые следствия, касающиеся связи массы и энергии.

Наиболее ценной догадкой, высказанной в [1], стало отождествление диэлектрической постоянной, диэлектрической проницаемости

вакуума $\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \left[\frac{\text{Кг}}{\text{М}^3} \right]$ с плотностью «газоподобной среды», а, попросту говоря, с плотностью газа, заполняющего собою всё

пространство, в том числе, и вакуум (тот вакуум, что от лат. *vacuum* – пустой), и придающего ему известные свойства «физического вакуума». Откликом на эту догадку пока служит «серьёзное» молчание серьёзной физики.

И дело, кажется, действительно, серьёзное.

Потому что, если развить мысль автора и предположить, что величина $\frac{1}{\mu_0} \left[\frac{\text{Н}}{\text{М}^2} \right]$

(где μ_0 - магнитная постоянная) тождественна – по смыслу и по численному значению - давлению указанного газа, тогда можно записать простые и понятные выражения:

$$E = mc^2 = m \cdot \frac{1}{\mu_0 \cdot \epsilon_0} = m \cdot \frac{\frac{1}{\mu_0} \left[\frac{\text{Н}}{\text{М}^2} \right]}{\epsilon_0 \left[\frac{\text{Кг}}{\text{М}^3} \right]} = m \cdot \frac{P_A}{\rho_A} = P_A \cdot V_A = \frac{m}{M_A} \cdot R \cdot T_A \quad (4)$$

где всё дано в привычных обозначениях:

m – масса,

P – давление,

ρ – плотность,

V – объём,

M – молярная масса,

T – термодинамическая температура,

R – универсальная газовая постоянная,

а индекс «А» обозначает, что индексированные физические величины относятся к этому, вышеназванному газу.

Буква «А», в качестве индекса, выбрана здесь по трём соображениям:

«А» - как символ начала, как эквивалент греческой « α », отражающий то обстоятельство, что «А-Газ» (так, наверное, его можно назвать), представляется на сегодня некоторым, скорее всего, первичным, начальным, исходным – пока ещё едва уловимым физикой - уровнем структурной организации материи. Далее, «А» - как первая буква от греческого «амер», « $\alpha\mu\epsilon\rho\omicron\varsigma$ » -истинно, по Демокриту, неделимый, лишённый частей (в другом, тоже небезынтересном переводе - беспристрастный) – названия частицы, вся совокупность которых и составляет названный газ. И, в первую, наверное, очередь, «А» - как уважение и необходимое признание заслуг автора, первым высказавшего необычайно, думается, «плодотворную дебютную идею» и описавшего параметры этой, «газоподобной среды».

Рассматривая уравнение (4)

$$E = mc^2 = \frac{1}{\mu_0} \cdot \frac{m}{\varepsilon_0} = P_A \cdot V_A = \frac{m}{M_A} \cdot R \cdot T_A$$

можно уже, кажется, что-то добавить к вопросу об «отношениях» между «массой» и «энергией»:

1. Энергия, определяемая выражением $E = mc^2$, т.е., энергия, содержащаяся в веществе массы m , представляет собою внутреннюю

энергию А-Газа той же массы m , имеющего плотность $\rho_A = \varepsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кг}}{\text{м}^3}$ и находящегося под давлением

$$P_A = \frac{1}{\mu_0} = 7.96 \cdot 10^5 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}.$$

Уравнение $E = mc^2 = P_A \cdot V_A = \frac{m}{M_A} \cdot R \cdot T_A$ является, по существу, некоторым расширением уравнения Менделеева-Клапейрона

для А-Газа, или, если хотите, просто некоторой формой записи этого уравнения.

2. Процесс преобразования «массы» в «энергию» в ходе ядерных реакций с положительным энергетическим выходом, не сопровождается «дефектом массы», понимаемым как её потеря или исчезновение,

$$\text{поскольку, если } mc^2 = \frac{m}{M_A} \cdot R \cdot T_A, \quad \text{то и } \Delta mc^2 = \frac{\Delta m}{M_A} \cdot R \cdot T_A,$$

а есть процесс распыления образующегося «дефекта» на мельчайшие амеры (amers), и процесс этот можно, наверное, по аналогии с атомизацией, назвать америзацией массы (mass amerizing). И тогда, точно так же, как, например, при горении пороха выделение большого количества газов приводит к взрыву, выделение большого количества А-Газа в процессе америзации массы также должно приводить и приводит к взрыву. Значения термодинамических параметров – давления и температуры, в ходе реакции могут быть найдены на основании известных газовых законов. По отношению к А-Газу, америзация, вероятно, является адиабатическим процессом, поскольку в ходе этого процесса происходит только изменение (увеличение) массы А-Газа без подвода тепла извне. При этом значимыми параметрами процесса будут, скорее всего, не только величина Δm , но также и первая, и вторая производная этой величины, $\Delta m(t)$, по времени (это естественно предположить, если знать уже, что источниками сил ньютоновского, кулоновского и амперовского взаимодействия - см. приведенные таблицы - являются, соответственно, массы $[\kappa g]$,

расходы масс $\left[\frac{\kappa g}{c} \right]$ и скорости расходов масс $\left[\frac{\kappa g}{c^2} \right]$). Яркой, хотя и неполной, физической аналогией америзации массы служит

сублимация или возгонка сухого льда, с той, конечно, разницей, что в процессе сублимации углекислый газ так и остаётся углекислым газом, а в процессе америзации исходное вещество преобразуется в составляющие А-Газ амеры. Хотя может так оказаться, что способность вещества к америзации массы связана с его способностью к обычной возгонке. Во всяком случае, такая характеристика вещества, как «энергия америзации», наверное должна быть установлена.

3. Процессы рождения - под воздействием известных факторов – частиц в физическом вакууме по сути дела, являются процессами конденсации А-Газа («А-конденсации»), под воздействием этих «известных», но понимаемых уже в некотором, более ясном физическом смысле, внешних условий.

Литература.

- 1.Ацюковский В.А. Всеобщие физические инварианты и предложения по модернизации Международной системы единиц СИ. М.: изд. «Петит», 2004.- 23с.
2. Бурдун Г.Д. Справочник по Международной системе единиц. Изд.2-е, доп. М.: Издательство стандартов, 1977.- 232с.
3. Деньгуб В.М., Смирнов В.Г. Единицы величин: Словарь-справочник.- М.: Изд-во стандартов, 1990.- 240 с.