Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э. Баумана

Курс «Основы вакуумной техники»

Раздел «Геометризация физических величин в физическом вакууме, мировом эфире и Абсолютном пространстве»

Автор : к.т.н. Чижов Евгений Борисович

Рук. Курса в МГТУ им.Н.Э.Баумана: Деулин Евгений Алексеевич

Технические задачи:

1. Приведение понятий физики твёрдого тела к химическим понятиям;
2. Создание геометрической интерпретации основным и производным негеометрическим величинам
3. Дать объяснение некоторым явлениям мега- макро-и микромира;

Пример обозначений точечных дефектов окисла 2х валентного металлав принятых в физике и химии приведён в таблице на следующем слайде

Наименование дефекта	Написание					
	Квазихимическое		Квазичастицы	Химическое		
	По Ризу	По Чуфаро ву	Наименование	Обозначение	Истинное	Каталитическое
Катионная вакансия	o|€$^{+}$	$V_{м}^{“}$	электроны проводимости	*ee*	$[O]_{n1}^{2\square}$	$R_1^{2\square}$
Анионная вакансия	o|€$^{\square}$	$V_{o}^{\square\square}$	дырки	*hh*	$[Me]_{n2}^{2+}$	R_2^{2+}
Катионная вакансия с локализованной дыр кой (V центр)	p|€$^{+}$	$V_{м}^{\square}$	полярон	*eeh*	$[O]_{n1}^{\square}$	$R_1^{\square}$
Катионная вакансия с двумя локализован ными дырками (V’центр)	p_2|€$^{+}$	$V_{м}^{x}$	экситон	*eh*	$[O]_{n1}$	$R_1^{\square}$
Анионная вакансия с локализованным элек троном (F центр)	e$^{\square}$|€$^{\square}$	$V_{o}^{\square}$	полярон	*hhe*	$[Me]_{n2}^{+}$	R_2^{+}
Анионная вакансия с двумя локализован ными электронами (F’центр)	$e_2^{\square}$|€$^{\square}$	V_{o}^{x}	экситон	*he*	$[Me]_{n2}$	$R_2^{\square}$
Дефект по Френкелю	$e_2^{\square}$|Me|Δ	$V_{м}^{“}.\ Me_i$	экситон	*eh*	$[O]_{n1}^{2\square}Me_i^{2+}$	$R^{\square}$
Анионный дефект по Френкелю (H центр)	o|€$^{+}$	O_i	полярон	*hhe*	$[O_2]_{n1}^{\square}$	R^{+}
Анионный дефект по Френкелю (F’ центр)	o|€$^{+}$	O_i	биэкситон	h_2e_2	$[O_2]_{n2}^{2\square}$	$R^{2\square}$
Дефект по Шотки	□	□	биэкситон	e_2h_2	$[O_2]_{n1}^{2\square}$	$R_1^{2\square}\ (R_1R_1)\ R_1^{2+}$

плотность состояний молекулы воды образует кубическую объемо-центрированную решетку [233,234]. В жидком состоянии положение индивидуальной молекулы строго коррелировано с положением ее соседей и координационное число воды составляет ~ 4,5. Известно большое количество работ, посвященных структуре воды и ее моделям. Из них можно отметить клатратные, кластерные, смешанные и перколяционные (непрерывные) [235 ÷ 242]

233. *Meijer P.H.E., Kikuchi R., Papov P*. Phase diagram of water based on a lattice model. // Physica. 109A. 1981. P. 365 - 381.

234. *Meijer P. H. E., Kikuchi R., Van Royen T*. Extended lattice model of water; two-sublattice, two-orientation model. // Physica. 115A. 1982. P. 124-142.

235. *Маленков Г. Г*. Структура воды. // Физическая химия: Современные проблемы. М.: Химия, 1984. С. 41-76.

242. *Давыдов А. С.* Солитоны в молекулярных системах. Киев: Наукова думка, 1984. 284 с.

количество вещества — N. Так была создана новая система – система **LMTHOJN (СИ).**
Понятия массы, времени и др. основных физических величин не имеют никакой модели в действительности или сколько-нибудь действительных прототипов. Они представляют собой только символы, из которых мы конструируем свое познание мира.
Введение системы СИ в 1960 г. разделило физическую науку на два лагеря: на техническую физику, которая приняла систему СИ и фундаментальную физику, которая до сих пор использует системы **CGSE, CGSM , CGSεo, CGSμo и CGSB.**

1. Псевдо-теллурическую систему LM, основанную на отождествлении силы и массы F=M.
2. Система LT Р. Бартини.
3. Унитарная система мер УСМ Беклемишева, в которой размерность скорости равна 0.
4. Система Хартри, характеризуемая соотношением e = m = h = 1.
5. Система релятивистских единиц, характеризуемая соотношением c = m = h = 1.

-

скорость света будет в системе K′, поставив в эту скорость изменившеюся длину и время, ведь теорию размерности никто не отменял.

1см вдоль оси X′ в системе K′ будет составлять (1см − vt)/√1−v2/c2, а одна секунда(1с −vx/c2)/√1−v2/c2.

Следовательно, скорость света вдоль оси X′ в системе K′ будет составлять:

c (1см − vt)/ (1с −vx/c2)

При v= 0 скорость света c′ = c, т. е. скорость света в системе K′ и К будут равны;

при v =0,5c, скорость света c′ = − 0,5c2;

при v = c, скорость света c′ = − c2.

Так как длина вдоль осей Y′ и Z′ не меняется, то скорость света вдоль этих осей при v = 0,9 c будет зависеть только от временной составляющей и равна 0,43 c, при v = c скорость света будет равна нулю.

Технические цели.

1. В настоящее время в физике помимо 7 основных единиц используется громадное количество производных единиц . Например: 9 единиц энергии: 1эВ, 1Дж, 1эрг, 1 ккал/моль, 1см-1, 1К, 1 а. е, 1 Ry, 1МГц; 7единиц мощности, 7 единиц давления и т. д. Цель - привести все основные и производные физические величины к одной геометрической величине —метру и тем самым сократить количество единиц.

2. В размерностях ускорения, и мощности используется понятия обратного квадрата [Т-2] и куба[Т-3] времени. Время считается одномерным. Цель - выяснить геометрическую сущность этой загадочной единицы.

3. Физика использует дифференциальные уравнения во всех своих отраслях . Из 7 основных единиц только одна – длина является математической величиной. При геометризации возможно, что какая-либо геометрическая величина может оказаться числом. Цель - выявить такие величины.

4. Сравнить размерности физических величин с размерностью пространства и Технические цели.

1. В настоящее время в физике помимо 7 основных единиц используется громадное количество производных единиц . Например: 9 единиц энергии: 1эВ, 1Дж, 1эрг, 1 ккал/моль, 1см-1, 1К, 1 а. е, 1 Ry, 1МГц; 7единиц мощности, 7 единиц давления и т. д. Цель - привести все основные и производные физические величины к одной геометрической величине —метру и тем самым сократить количество единиц.

2. В размерностях ускорения, и мощности используется понятия обратного квадрата [Т-2] и куба[Т-3] времени. Время считается одномерным. Цель - выяснить геометрическую сущность этой загадочной единицы.

3. Физика использует дифференциальные уравнения во всех своих отраслях . Из 7 основных единиц только одна – длина является математической величиной. При геометризации возможно, что какая-либо геометрическая величина может оказаться числом. Цель - выявить такие величины.

4. Сравнить размерности физических величин с размерностью пространства и

Технические задачи:

1. Рассчитать численные значения физических величин и физических постоянных, приведя их в геометрические формы, и сравнить их между собой;
2. Дать геометрическую интерпретацию основным и производным физическим величинам;
3. Дать объяснение некоторым явлениям мега- макро-и микромира;
4. Проверить размерность уравнений Максвелла и А. Эйнштейна в системе

Сейчас, каждая наука имеет свою аксиоматику и свой язык:

1Математика-40 аксиом (арифметики,алгебры, геометрии, тригонометрии)

2.Физика- 7аксиом (физических величин)

3.Химия-

L

Геометризация физических величин

Основные принципы геометризации:

1. **Физические непространственные величины являются пространственными величинами и подчиняются всем правилам алгебро – геометрическим свойствам и действиям современной математики.**
2. **Наблюдаемая Вселенная глобально стационарна.**
3. **Следовательно, согласно 2 принципу внутренняя и внешняя энергия взаимодействующих многообразий должны иметь по сравнению друг с другом обратные размерности:**

4. **dim *E*in = dim *E*ex-1 или dim *E*ex = dim *E*in-1**

- ***Размерности основных физических величин в системе L по сравнению с размерностями тех же величин в системе СИ***

Система L	Система СИ
Длина – L	L
Масса – L-1	M
Время физическое - iL-1	T
Сила электрического тока - L3	I
Термодинамическая температура - L3	Θ
Сила света - L4	J
Количество вещества – L0	N

Уравнение Клайперона-Менделеева PV = RT

1 моль воды равен 18 г. При испарении 18 г (~18 см3) воды получается 22400 см3 пара. Произошло расширение в ~ 1250 раз, которое и произвело работу, например поршня. При конденсации пара объём пара сокращается во столько же раз (образуется вакуум) и поршень движется в противоположную сторону, т. е происходит изменение объёма и совершается работа.

Проверка размерности уравнений А. Эйнштейна в системе L показала, что их размерность равна нулю. Уравнения написаны в дифференциальной форме, следовательно, все его решения в этой форме не корректны.

радиус равен $r_{p,n}^{ex} \approx r_{p,n} \times hc/e^2 \approx 1{,}3210.\ 10^{-13}$ см. Кривизна $\rho = 1/\ r_{p,n}^{ex} \approx 7{,}5700.10^{12}$ см$^{-1}$. Отсюда общая кривизна прототипа составит $\rho \approx 7{,}5700.10^{12}$ см$^{-1} \times 3{,}0914.10^{24} \approx 2{,}3402.10^{37}$ см$^{-1}$, тогда

1 кг $\approx 2{,}3402.10^{37}$ см$^{-1}$, а 1 г $\approx 2{,}3402.10^{34}$ см$^{-1}$. (5.1)

Более точно численное значение массы в системе L можно вычислить из соотношения заряда электрона и постоянной Планка —формула (4.5).

$$2 \times 4.8032.10^{-10}\ г^{1/2}\ см^{3/2}\ с^{-1} = 6.6262.10^{-27}\ г\ см^2\ с^{-1},$$

откуда

1г $=2{,}1018.\ 10^{34}$ см$^{-1}$ (5.2)

Полученные численные значения массы, вычисленные двумя различными способами, близки друг к другу. На основании полученных результатов принимаем численное значение 1г в системе L, вычисленное из соотношения универсальных постоянных:

1г $= \pm 2{,}1018.10^{34}$ см$^{-1}$ (5.3)

Земли, которое в системе CGSE выражается постоянной тяготения $G = 6{,}6726.10^{-8}$ см^3.г$^{-1}$.с$^{-2}$. Это соотношение означает, что при произвольно выбранных единицах измерения (длине L, массе M и времени T), обратное значение произведения квадрата времени на массу равно $6{,}6726.10^{-8}$, что равносильно зависимости:

$$6{,}6726.10^{-8}\ \text{см}^3.\text{г}^{-1}.\text{с}^{-2} = 1\text{см}^6 \qquad (5.5)$$

Подставляя в зависимость (5.5) значение массы равное $2{,}1018.10^{34}$ см$^{-1}$, получим значение 1с равное $1{,}7818.10^{-21}$ см$^{-1}$. Значения секунды, вычисленные двумя способами близки друг к другу. Принимаем численное значение одной секунды:

$$\mathbf{1с = \mathit{i}1{,}7818.10^{-21}\ см^{-1}.} \quad (5.6)$$

Секунда, вычисленная из эталона (сверхтонкое расщепление уровней атома Cz составляет:

$$1с = i3{,}6285.\mathbf{10^{-21}\ см^{-1}.}$$

Термодинамическая температура, выраженная в градусах Кельвина, находится в следующей зависимости от кинетической энергии в системе CGSE:

$$1K \approx 1{,}3807.10^{-16} \text{ эрг.} \qquad (5.7)$$

Подставляя численные значения 1г и 1с, выраженные в единицах длины, в зависимость (5.7) находим значение 1К в системе L:

$$1K \approx 9{,}1406.10^{59} \text{ см}^3. \quad (5.8)$$

Численное значение значение количества вещества

Количество вещества (1моль) содержит $6{,}0221.10^{23}$ структурных элементов и является числом. Поэтому в системе L один моль будет соответствовать:

$$\textbf{1моль} = \textbf{6,0221.10}^{23}\ \textbf{см}^{0}. \quad \textbf{(5.9)}$$

За единицу силы света (1 кд) принимают силу света в данном направлении от источника испускающего монохроматическое излучение 540.10^{12} Гц, энергетическая сила света которого в этом направлении составляет 1/683 Вт на стерадиан, т.е. является мощностью. Значение одного Вт в системе L составляет □ $i^3 3{,}7155.10^{103}$ $см^4$. Тогда одна кд в системе L будет равна:

1кд = □ $3{,}7155.10^{103}$ $см^4/683 \approx 5{,}4392.10^{100}$ $см^4/ср$ (5.10)

$$\pm e = \pm\, 3{,}9080.10^{28}\ см^2 \quad (5.11)$$

Это значение электрического заряда соответствует ~ $1{,}6022.10^{-19}$ Кл, откуда

$$1Кл \approx \pm i^2 3{,}9080.10^{28}\ см^2 / 1{,}6022.10^{-19} \approx \pm\, 2{,}4400.10^{47}\ см^2 \qquad (5.12)$$

Сила электрического тока I в амперах связана с количеством электричества в кулонах следующей эависимостью:

$$IA = Кл/с \qquad (5.13)$$

Подставляя в зависимость (5.13) численные значения 1Кл из (5.12) и 1с. из (5.4) получаем:

$$\mathbf{IA \approx \pm 1{,}3700.10^{68}\ см^3 \qquad (5.14)}$$

Численные значения основных физических величин в системах CGSE и L

Физическая величина	Обозначение	Численные значения СИ	L
Длина	*l*	1 см	1 см
Масса	*m*	1 г	$\pm 2{,}1018.10^{34}$ см$^{-1}$
Время	*t*	1 с	i$1{,}7818.10^{-21}$ см$^{-1}$
Термодинамическая температура	*K*	°K	$9{,}1406.10^{59}$ см^{3}
Количество вещества	*M*	1моль	$6{,}0221.10^{23}$ см^{0}
Сила света	*J*	1 кд	$5{,}4392.10^{100}$ см^{4}/с
Сила тока	*I*	1А	$\pm 1{,}370.10^{68}$ см^{3}

размерностями тех же величин в системе СИ

Наименование физической величины	Размерность в системе L	Размерность в системе СИ
Длина	L	L
Масса	$\pm L^{\square 1}$	M
Время физическое	$iL^{\square 1}$	T
Сила электрического тока	$\pm L^{3}$	I
Термодинамическая температура	L^{3}	Θ
Сила света	L^{4}/cp	J
Количество вещества	L^{0}	N

размерностями тех же величин в системе CGSE

Наименование физической величины	Размерность в системе **L**	Размерность в системе CGSE
Скорость	$\square iL^{2}$	$LT^{\square 1}$
Ускорение	$\square i^{2}L^{3}$	$LT^{\square 2}$
Частота периодического процесса	$\square iL$	$T^{\square 1}$
Волновое число	L	L
Плотность	$\square L^{\square 4}$	$L^{\square 3}M$
Импульс	$\square iL$	$LMT^{\square 1}$
Сила	$\square i^{2}L^{2}$	$LMT^{\square 2}$
Давление	$\square i^{2}L^{0}$	$L^{\square 1}MT^{\square 2}$
Динамическая вязкость	$\square iL^{\square 1}$	$L^{\square 1}MT^{\square 1}$
Кинематическая вязкость	iL^{3}	$L^{2}T^{\square 1.}$

Размерность производных физических величин в системе L по сравнению с размерностями тех же величин в системе CGSE(продолжение)

Электрическая емкость	$\square L^{1}$	$L^{\square 2}M^{\square 1}T^{4}I^{2}$
Электрическое сопротивление	$\square iL^{\square 2}$	$L^{2}MT^{\square 3}I^{\square 2}$
Электрическая проводимость	$\square iL^{2}$	$L^{\square 2}M^{\square 1}T^{3}I^{2}$
Напряженность магнитного поля	$\pm i^{2}L^{2}$	$L^{\square 1}I$
Магнитный поток	$\pm L^{0}$	$L^{2}MT^{\square 2}I^{\square 1}$
Магнитная индукция	$\pm iL^{\square 2}$	$MT^{\square 2}I^{\square 1}$
Индуктивность	$\square i^{3}L^{\square 3}$	$L^{2}MT^{\square 2}I^{\square 2}$
Абсолютная магнитная проницаемость	$\square i^{4}L^{\square 4}$	$LMT^{\square 2}I^{\square 2}$
Магнитный момент	$\pm i^{3}L^{5}$	$L^{2}I$
Световой поток	$i^{3}L^{4}$	$J\Omega$
Световая энергия	L^{3}/cp	TJ
Яркость, светимость, освещенность	iL^{2}/cp	$L^{\square 2}J$
Скорость химической реакции	$iL^{\square 2}$	$L^{\square 3}T^{\square 1}N$

Структура физического вакуума |0>|

В основе квантовой теории поля лежит гипотеза операторного возникновения частиц из «ничего» и уничтожения частиц в «ничего» [187]. Это «ничего» в квантовой теории поля носит название физического вакуума. Физический вакуум |0 >| наинизшее энергетическое состояние квантового поля, характеризующееся отсутствием каких-либо частиц [15. Т.1. С. 236]. Все квантовые числа в физическом вакууме: импульс, электрический заряд, угловой момент и др. —равны нулю. Но физический вакуум имеет энергию равную 1К или 1,38.10-23 Дж. Как это понять? Там, где нет, то что мы называем веществом или материей имеется энергия? Ответ только один физический вакуум имеет структуру , причём структуру неподвижную и его энергия аналогична потенциальной энергии. Если эту энергию привести в движение, то её можно использовать в технических целях. Вопрос только каким образом? Его структура разработана в работе в моей работе «Введение в философию математических пространств». Для этого пришлось разработать новую математику, изложенную в этой же книге. Кратко говоря, его структура состоит из самопересекающихся неподвижных чётных качественно-количественных чисел. Для того чтобы его показать и понять необходимо сначала рассказать суть этой математики.

Основные свойства физического вакуума:

1.Имеет жёсткую структуру твёрдого тела,

2.Имеет свойства газа.

Эти два антиподных свойства говорят о том, что физический вакуум состоит из двух подпространств.

Его структуру можно сравнить с каркасом строящегося дома. Каркас неподвижен, стен ещё нет(структура1), а между балками каркаса гуляет ветер (структура2).

Если эту энергию привести в движение, то её можно использовать в технических целях. Вопрос только каким образом? Например, из физического вакуума при столкновении протонов, обладающих большой энергией, как черти из табакерки, образуются и вылетают различные элементарные частицы.

1515. *Материя* // Краткая философская энциклопедия. М.: Издательская группа «Прогресс» — «Энциклопедия», 1994. С. 260.

187. *Боголюбов Н. Н., Ширков Д. В.* Квантовые поля. М.: Наука, 1980. 320 с.
236. *Эйзенберг Д., Кауцман В.* Структура и свойства воды. Л.: Гидрометеоиздат, 1975. 280 с.

передачи импульса (физического явления) какому-то нематериальному полю, который этот импульс принимает. Если это нематериальное поле выявить, то можно начинать решать взаимосвязь этих двух полей.

Экспериментальные оптико-математические исследования показали, что хотя физическое пространство, глубина которого чувственно воспринимается бинокулярным зрением, на самом деле евклидово, бинокулярное визуальное пространство, вытекающие из психометрической координации, характеризуется гиперболической геометрией Лобачевского [195,196]. Эти исследования подтверждают предложенный механизм мышления человека.

Представляется возможным определить размеры биополя, которое может возникнуть вокруг любого атома водорода.

9. *Пространство и время* // Философский энциклопедический словарь/ Гл. редакция: *Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов*. М.: Сов. Энциклопедия, 1983. С. 541 - 542.

195. *Luneburg R. K.* Metric Methods in Binocular Visual Perception. // Studies and Essays, Courant Anniversary Volume, N. Y.: Inter-science Publishers, 1948. P.215 - 239.

196. *Blank A. A*. The non-Euclidem Geometry of Binocular Visual Space. *//* Bulletin of American Mathematical Society, v. LX (1954), P. 376.

находится в двух состояниях —положительном ($+i^2S^{\square 2i} \times +iS^{\square i \square 1}$) и отрицательном ($\square i^2S^{\square 2i} \times \square iS^{\square i \square 1}$). Нейтрон также находится в двух состояниях: ($+iS^{\square 2i} \times \square iS^{\square i \square 1}$) и ($\square iS^{\square 2i} \times +iS^{\square i \square 1}$). Эти два состояния образуют в элементах подрешетки: октаэдрическую и тетраэдрическую. Октаэдрическая подрешетка протона определяет заряд химического элемента, а ее расположение в химическом элементе относительно нейтральной нейтронной части и тетраэдрической составляющей дает то, что в химии и физике называется электронным слоем. Зная структуру протона и нейтрона, составляющие химические элементы, можно сконструировать геометрию каждого элемента и объяснить их свойства. Конструирование каждого химического элемента выходит за рамки данногодоклада, но объяснить периодическое строение таблицы возможно.

182. *Карапетьянц М. Х., Дракин С. И.* Строение вещества. М., Высш школа, 1978. 304 с.

Заключение: выводы и перспективы

Возможны следующие, лежащие на поверхности, перспективы использования системы геометризации при развитии науки в целом:

- **1. Основная — разработка новой динамической математики (арифметики и геометрии). Известно, что физика изучает движение объектов, а современная математика, особенно геометрия, изучает неподвижные предметы и фигуры. Основы динамической математики были заложены в работе Е.Б.Чижова«Введение в философию математических пространств».**
- **2. На основе этой математики необходимо разработать модели элементарных частиц и особенно геометрические модели кванта света, электрона, протона, нейтрона, электронного нейтрино. Такие модели разработаны, но до сих пор не опубликованы.**
- **3. Разработать геометрические модели всех химических элементов таблицы Д. И. Менделеева. Так, было найдено, что все места (порядковый номер) нулевого ряда периодической таблицы соответствует числовой зависимости тетраэдрических чисел: $n(n+1)(n+2)/6$.**
- **4. На основании этих моделей синтез химических соединений может быть сведён к геометрическим построениям.**
- **5. Необходима разработка механизма мышления человека, т. к. энергия единичного акта мышления лежит ниже энергии вакуумного уровня и основана на его сверхтекучести и проводимости.**
- **6. Необходима разработка теории движение вещественных объектов через физический вакуум, модель которого дана в книге «Введение в философию математических пространств» с целью получения энергии из физического вакуума.**

Заключение: выводы и перспективы

- **Великий Аристотель во «Второй аналитике» (гл. 11) писал: «Все науки имеют между собой нечто общее через общие им начала». Общим началом математики и физики является протяжение, единицей измерения которого является длина. Сведение чисто физических основных и производных единиц к геометрической единице позволило:**

- **- дать геометрическую интерпретацию основным и производным единицам макромеханики;**
- **- дать геометрическую интерпретацию основным понятиям микромеханики (электрон, заряд, постоянная Планка, нейтрино, спин, бозоны, фермионы и др.);**
- **- дать истинные размеры таким понятиям как электрон, заряд и др. и перевести изучение их движения из раздела кинематики в раздел динамики;**
- **- дать объяснения: соотношению неопределённостей, микроволновому фоновому излучению, тяготению, чёрным и белым дырам; красному смещению галактических объектов и др.**
- **- объяснить, почему существуют четыре взаимодействия;**
- **- показать, что мега- макро- и микромиры связаны между собой едиными законами и взаимодействиями;**
- **- показать, что размерность физической величины есть свойство, связанное с её существом;**
- **- показать, что масса является движущейся кривизной;**
- **-показать, что физическое время есть неподвижная кривизна, и понятие «пространство-время» необходимо заменить на понятие «пространство-длительность» или «пространство-движение».**
- **- показать, что уравнения ОТО являются безразмерными и в дифференциальной форме не пригодны к решению.**
- **-определить энергетику единичного акта мышления равную 1,8 10-26 Дж (1,3 10-3К) и представить его как математико-физико-химический процесс.**

- **1. Основная перспектива —это разработка новой динамической математики (арифметики и геометрии). Дело в том, что физика изучает движение объектов, а современная математика, особенно геометрия, изучает неподвижные**