СИСТЕМА ЕДИНИЦ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН СБК-2LT

Бражников А.В., Белозеров И.Р.

ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет", Красноярск, Россия

Предварительные замечания:

1. В основе системы единиц физических величин СБК-2LT лежит международная систем единиц физических величин СИ.
2. Система СБК-2LT получена не в результате искусственного подбора базовых размерностей и основных единиц измерения, а в результате естественной трансформации системы СИ в сторону ее упрощения на основе закона бинарной комплементарности фундаментальных взаимодействий [1], дипольно-тоннельной гидродинамической теории гравитационного взаимодействия и электромагнитных явлений [2] и постулатов о тождественности фундаментальных зарядов [3].

Краткое описание системы единиц физических величин СБК-2LT:

Аббревиатура «СБК» в названии системы СБК-2LT расшифровывается как «Система единиц физических величин, основанная на законе Бинарной Комплементарности фундаментальных взаимодействий», а «2» - это количество основных (базовых) размерностей системы СБК-2LT, которыми являются две размерности: L - размерность длины и T - размерность времени. Соответственно основными единицами СБК-2LT являются «метр» и «секунда» для всех физических величин, как механики, так и электричества и магнетизма.

При этом (на основании [1-3]) единицы измерения «килограмм» и «ампер», использующиеся в системе СИ, выражаются следующим образом: 1 кг = 4*П*G/C м^2/с = 2,797*10^-18 м^2/с; 1А = (4*П*G*W)^0,5 м^2/с^2 = 3,246*10^-10 м^2/с^2 (метр квадратный, деленный на секунду в квадрате), где П - число «пи» (безразмерная математическая константа); П = 3,14159; G - безразмерная величина, численно равная значению гравитационной постоянной в системе СИ; C - безразмерная величина, численно равная значению скорости света в вакууме в системе СИ; W - безразмерная величина, численно равная значению магнитной постоянной в системе СИ.

Система СБК-2LT получается из системы измерений СИ путем замены размерности M на размерность L^2T^-1, а размерности I - на размерность L^2T^-2 (L в квадрате, T в минус второй степени), где M - размерность массы; I - размерность силы электрического тока.

При этом значения фундаментальных физических констант (а также и прочих численных значений) в системе СБК-2LT получаются из соответствующих численных значений, взятых из системы СИ, путем замены в последних единиц измерения «килограмм» и «ампер» в соответствии с приведенными выше выражениями.

В системе СБК-2LT размерность всех фундаментальных зарядов (количества электричества - при электрическом взаимодействии; количества магнетизма - при магнитном взаимодействии; массы - при гравитационном взаимодействии; X-заряда - при фундаментальном X-взаимодействии, комплементарном гравитационному взаимодействию) равна L^2T^-1 (L в квадрате, T в минус первой степени), а их единицами измерения является метр квадратный, деленный на секунду, т.е м^2/с. Указанная размерность фундаментальных зарядов отличается от размерностей этих зарядов, приведенных, например, в [4-6].

Применение системы СБК-2LT позволяет упростить некоторые физические уравнения. В частности, в СБК-2LT уравнение связи между двумя комплементарными фундаментальными зарядами q(A) и q(B), приведенное в [1], может быть получено в более простом виде: N(A)=E(A)/m или N(A)=dY(A)/dt, где N(A) - поверхностная плотность заряда q(B); N(A)=dq(B)/dS; S - площадь; E(A) - скорость изменения заряда q(A) во времени; E(A)=dq(A)/dt; t - время; m - масса; Y(A) - массовая плотность заряда q(A); Y(A)=q(A)/m.

Список литературы:

1. Бражников А.В., Белозеров И.Р. Закон бинарной комплементарности фундаментальных взаимодействий // Современные проблемы науки и образования. - № 6 (приложение «Физико-математические науки»), 2010. - С. 4.
2. Бражников А.В., Юмшин Д.В., Хомич Л.В. Основные положения гидродинамической теории гравитационного взаимодействия и электромагнитных явлений // Сборник материалов межрегиональной научной конференции «Молодежь и наука - третье тысячелетие». - Красноярск: Изд-во КРО НС «Интеграция», 2005. - С. 260-265.
3. Бражников А.В., Белозеров И.Р. Постулаты о тождественности фундаментальных зарядов // Современные проблемы науки и образования. - № 6 (приложение «Физико-математические науки»), 2010. - С. 5.
4. Бартини Р.Л. Некоторые соотношения между физическими константами // Доклады Академии наук СССР. - Том 163, № 4, 1965. - С. 861-864.
5. Чуев А.С. Физическая картина мира в размерности «длина-время». Серия «Информатизация России на пороге XXI века». – М.: СИНТЕГ, 1999. – 96 с.
6. Новицкий В. «Камень преткновения» в физике? // Техника – молодежи. - № 5, 1990. - С. 18-21.