

УТОЧНЕННЫЙ СОСТАВ ОСНОВНЫХ И ПРОИЗВОДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН, СВЯЗАННЫХ С РАЗМЕРНОСТЬЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ

© **Марсов У.С.**

Украина, г. Симферополь

Представлен уточненный состав основных и производных физических величин (ФВ), связанных с размерностью температуры термодинамической (ТТ), в связи с переводом ТТ в состав производных ФВ.

Исследование «Самовосстанавливаемый энергетический ресурс» [1] выявило, что параллельно с массой, M , одной из основных физических характеристик материи, определяющей ее инертные и гравитационные свойства, существует независимая ФВ: масса энергетическая « $m_{ан}$ » с размерностью $M_{ан}$, которая при переводе ТТ – « Θ » в разряд производных физических величин, займет ее место в составе основных ФВ, сохраняя их в прежнем количестве, т.е. равного семи.

Кроме того, исследование «Микромир элементарных частиц» [2] выявило, что ТТ (Θ) – не является основной ФВ, а является производной ФВ с размерностью $M_{ан} \cdot T^{-1}$, где « T » выражает квантовое время, связанное с электронно-квантовыми процессами, происходящими в атомно-молекулярной модели вещества при отсутствии или присутствии процесса химической реакции горения топлива, равное $0,23 \cdot 10^{-39}$ секунд.

1. Уточненный состав основных физических величин

Таблица 1

Величина		Единица	
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение
Длина	L	метр	м
Время	T	секунда	с
Масса	M	килограмм	кг
Масса энергетическая	$M_{ан}$	килограмм (ан)	кг (ан) (1)
Количество вещества	N	моль	моль
Сила электрического тока	I	ампер	A
Сила света	J	калдела	кд

2. Производные ФВ, связанные с измененной размерностью ТТ [3]

Таблица 2

Величина		Единица	
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение
Температура термодинамическая Θ	$M_{ан} \cdot T^{-1}$	кельвин	К (2)
Температурный коэффициент	$(M_{ан} \cdot T^{-1})^{-1} = M_{ан}^{-1} T$	кельвин в минус первой степени	К ⁻¹ (3)

Продолжение табл. 2

Величина		Единица	
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение
Температурный градиент	$L^{-1}M_{an}T^{-1}$	кельвин на метр	К/м (4)
Теплоемкость, энтропия	$L^2MT^{-1}M_{an}^{-1}$	джоуль на кельвин	Дж/К (5)
Удельная теплоемкость, удельная энтропия	$L^2T^{-1}M^{-1}_{an}$	джоуль на килограмм – кельвин	Дж/(кг · К) (6)
Молярная теплоемкость, молярная энтропия	$L^2MT^{-1}M^{-1}_{an}N^{-1}$	джоуль на моль – кельвин	Дж/(моль · К) (7)
Теплопроводность	$LMT^{-2}M^{-1}_{an}$	ватт на метр – кельвин	Вт/(м · К) (8)
Коэффициент теплопередачи	$MT^{-2}M^{-1}_{an}$	ватт на квадратный метр – кельвин	Вт/(м ² · К) (9)

3. Количественное обоснование ТТ (Θ)

Из [1] и [2] мы видим, что численно:

$$1K = \frac{0,23 \cdot 10^{-39} \text{ кг (ан)}}{0,23 \cdot 10^{-39} c}, \text{ а его размерность: } MT^{-1} \quad (10)$$

в то время, как при N кельвинов оно будет равно:

$$\frac{N \cdot 0,23 \cdot 10^{-39} \text{ кг (ан)}}{0,23 \cdot 10^{-39} c} = NK \quad (11)$$

Далее, имея в виду, что величина $0,23 \cdot 10^{-39} \text{ кг (ан)}$ является массой кванта электрона « $m_{cv,e}$ », то при рождении фотона расходуется количество квантов:

$$\frac{m_f}{m_{cv,e}} = \frac{0,296 \cdot 10^{-35} \text{ кг (ан)} / \text{фотон}}{0,23 \cdot 10^{-39} \text{ кг (ан)} / \text{квант}} \approx 12870 \text{ квантов} / \text{фотон} \quad (12)$$

Однако, учитывая, что количество электронов, участвующих в рекомбинации у различных топлив отличается друг от друга, при химической реакции горения (ХРГ) водорода оно равно 4, а при ХРГ углерода оно равно 8, поэтому количество испускаемых электроном квантов при ХРГ различных видов топлива будет различным, например, для водорода:

$$N_{cv} = \frac{12870}{4} = 3217 cv \quad (13)$$

а для углерода:

$$N_{cv} = \frac{12870}{8} = 1609 cv \quad (14)$$

Такое различие связано с тем, что квантовое число «n» для водорода равно 1, а «n» для углерода = 2. n = 1 показывает, что перигей орбиты валентного (рабочего) электрона вокруг протона ядра атома водорода самый минималь-

ный, в виду отсутствия в нем нейтрона, в то время как для углерода перигей орбиты валентного электрона более удален от протона ядра атома углерода, в виду присутствия в ядре его атома протона и нейтрона, поэтому его $n = 2$.

Вследствие того, что один квант рабочего электрона повышает температуру при ХРГ на 1 кельвин, то температура горения (ТГ) водорода равна 3217 К, а ТГ углерода равна 1609 К.

Следует также отметить, что температура ядра фотона также равна 12870 К [2], что соответствует количеству квантов, приходящихся на фотон (см. (12)).

Список литературы:

1. Марсов У.С. Самовосстанавливаемый энергетический ресурс // Сборник материалов II международный научно-практической конференции «Наука и современность – 2010». Ч. 3. 16 апреля 2010 г. / Под общ. ред. к.э.н. С.С. Чернова. – Новосибирск: ЦРНС, 2010.

2. Марсов У.С. Микромир элементарных частиц: фотона и электронного нейтрино // Сборник материалов III международный научно-практической конференции «Наука и современность – 2010». Ч. 4 / Под общ. ред. к.э.н. С.С. Чернова. – Новосибирск: ЦРНС, 2010.

3. Суорц К.Э. Необыкновенная физика обыкновенных явлений. Т. 2. – М.: «Наука», 1987. – С. 374-380.

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ

© Палфёрова С.Ш.^{*}, Иванов О.И.[♦], Бабенко Н.Г.[♥]

Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти

Управление экономикой требует умения прогнозировать показатели её развития. Элементом обоснования основных направлений развития и размещения производительных сил является определение перспективной потребности в ресурсах. Качество плановых и предплановых расчетов по обоснованию экономических потребностей в ресурсах определяется совершенством применяемых методов планирования.

Территориальный и долгосрочный аспекты определения перспективной потребности в материальных ресурсах должны основываться на разработке и использовании специального методического обеспечения.

^{*} Доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование», к. п. н., доцент.

[♦] Доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование», кандидат технических наук, доцент.

[♥] Доцент кафедры «Высшая математика и математическое моделирование», кандидат технических наук, доцент.