

Коган И.Ш.

Аннотация направления «Систематизация физических величин и понятий»

Первое, что приходит в голову физику и инженеру, прочитавшему название направления, это система единиц измерений СИ. Но, как бы это необычно не звучало, система СИ, как и все предыдущие системы единиц, не отвечает всем критериям системного подхода. В основу любой системы единиц положен базис (перечень) единиц основных физических величин, принятых **условно** международным сообществом физиков и метрологов. А в основу этой условности положено удобство и экономичность создания и использования измерительных эталонов.

Естественно, что эти предпосылки постоянно изменяются в соответствии с достижениями науки и техники, с одной стороны, и с возрастающими требованиями тех же науки и техники, с другой стороны. Поэтому все системы единиц привязаны к человеческому сообществу на планете Земля и, как следствие, не могут считаться объективно соответствующими Природе.

Систематизация физических величин направлена на поиск такого базиса основных физических величин, который соответствовал бы законам Природы, а не был бы привязан к решениям международных конференций. Близким научным направлением является теория физических (динамических) аналогий, получившая развитие с начала XX века в трудах Г.Ольсона. Но предстояло еще доказать, при каких условиях аналогии могут считаться законами Природы. Теоретическое обоснование этой задачи было заложено в трудах А.И.Вейника в 60-х годах XX века. В конце XX века было предложено несколько вариантов практического решения этой задачи, в том числе, энергодинамическая система физических величин и понятий (ЭСВП), предложенная автором. Все они освещаются в работах, публикуемых на страницах данного направления.

На сегодня получены некоторые важные результаты развития этого направления:

1. Доказана необходимость введения в число основных величин угла поворота и числа структурных элементов однородной физической системы, что устраняет целый ряд ошибок и неопределенностей в терминологии и метрологии периодических процессов и вращательного движения.

2. Показана ошибочность применяемого при преподавании в вузах физики и технических дисциплин исторического метода и необходимость его замены дедуктивным методом (от общего к частному), характерным для системного подхода.

3. Приведены многочисленные примеры некорректных и даже ошибочных названий физических величин, причиной чего стало чрезмерное применение в физике математических методов, базирующихся на законах человеческой логики, а не на законах Природы, что ведет порой к утрате физического содержания в получаемых выводах и в применяемой терминологии.

4. Показана плодотворность применения при систематизации физических величин уровневого подхода к строению материи, базирующегося на системном подходе.

5. На базе систематизации физических величин проведены классификация физических систем, классификация физических величин, классификация физических полей, их зарядов и напряженностей, классификация форм и видов энергии, форм и видов движения, это всё позволило по-новому осветить ряд физических явлений.