

УДК 372.853

**А.И. СЕРЫЙ**

## **К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ «ИНВАРИАНТНОСТЬ»**

В различных разделах физики встречается такое понятие, как «инвариантность», причем студенты, как правило, плохо понимают различия между различными видами инвариантности. Для уточнения рассмотрим сравнительную таблицу, которая может быть полезной в образовательном процессе.

Таблица 1 – Некоторые разновидности инвариантностей

Инвариантность	преобразования	что сохраняется
относительно вращений	группы 3-мерных вращений	момент импульса
пространственная	параллельный перенос	импульс
временная	смещение начала отсчета времени	энергия
нерелятивистская (галилеевская)	Галилея	1) ускорение; 2) 3-мерное скалярное произведение
релятивистская (лоренцевская)	Лоренца	4-мерный интервал
калибровочная [1, с. 232–233]	калибровочные (градиентные)	1) электрический заряд; 2) тензор электромагнитного поля
ренормализационная [3, с. 60–61]	перенормировка	различные наблюдаемые величины (например, сечения)
масштабная [2, с. 340]	скейлинг	формфактор

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Физическая энциклопедия / Гл. ред. А.М. Прохоров; редкол. Д.М. Алексеев [и др.]. – М. : Совет. энцикл., 1990. – Т. II: Добротность – Магнитооптика. – 703 с.
2. Физическая энциклопедия / Гл. ред. А.М. Прохоров; редкол. Д.М. Алексеев [и др.]. – М. : Большая рос. энцикл., 1994. – Т. 4: Пойнтинга–Робертсона – Стримеры. – 704 с.
3. Физическая энциклопедия / Гл. ред. А.М. Прохоров; редкол. Д.М. Алексеев [и др.]. – М.: Большая рос. энцикл., 1992. – Т. 3: Магнито-плазменный – Пойнтинга теорема. – 672 с.