

# ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СУЩЕСТВОВАНИЯ МИНИМАЛЬНОЙ МАССЫ И РАСЧЕТ ЕЕ ЧИСЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Астафурова М.В.

ГБОУ Гимназия 1542, Россия, 119620, Москва, ул. Авиаторов, д. 8, корп. 2  
astafurova.maria@mail.ru

В работе [1] предложено ввести в аксиоматику математики научные положения, отражающие основополагающие свойства физического мира. Одним из полученных следствий является утверждение: *всякое физическое свойство ограничено снизу определенным, характерным для данного свойства, минимальным значением, отличным от нуля*. Частным следствием утверждается существование в физическом мире минимальной массы. Для показания истинности данного утверждения проведен анализ спектра масс элементарных частиц. Этот анализ позволил выделить три группы частиц с принципиально отличающейся величиной массы покоя: фотон и нейтрино (нулевая масса), электрон ( $0,511 \text{ МэВ}/c^2$ ), все другие частицы ( $\geq 105,66 \text{ МэВ}/c^2$ ). Сопоставление этих трех групп привело к следующим выводам:

- фотон и нейтрино необходимо рассматривать не как элементарные частицы с нулевой массой, а как объекты микромира, у которых отсутствует свойство массы;
- физическая природа массы электрона отлична от физической природы массы всех других элементарных частиц;
- все элементарные частицы (без электрона), независимо от различия их свойств, можно рассматривать как множество объектов с одной физической природой их массы.

Рассматривая выделенное множество однородных величин, характеризующих массу покоя элементарных частиц, алгебраическим методом определено численное значение минимальной массы, равное  $34,75 \text{ МэВ}/c^2$ .

Выдвинута гипотеза о существовании физического объекта микромира, являющегося носителем минимальной массы. Представлена формула для расчета числа носителей элементарной массы ( $n$ ) в структуре элементарной частицы. В ряде случаев расчетные значения  $n$  соответствуют нескольким элементарным частицам, отличающимся по свойствам. По нашему мнению, частицы с одним значением  $n$  являются различными формами одной частицы. Эти формы могут отличаться наличием или отсутствием носителя заряда в их структуре, симметрией или каким-либо другим внутренним свойством. Предложенное объяснение вполне соответствует принятому в современной физике взгляду на протон и нейтрон, как на два различных состояния одной частицы – нуклона.

На основе полученных данных предложены качественные модели строения наиболее устойчивых элементарных частиц – мюона и протона.

## Литература.

1. Астафурова М.В. Опыт построения физической аксиоматики математики / под ред. В.И.Астафурова и С.Л.Добрецова. – Бугульма: НО ФЭН-НАУКА, 2013. 84 стр.