**Как экспериментально проверить предположение Менде о зависимости величины заряда от скорости**

А.Ю.Дроздов

Предположение Ф.Ф. Менде о зависимости величины заряда от скорости лично мне представляется недостаточно обоснованным, так как это его предположение не проверялось на фактическом экспериментальном материале, связанном с использованием циклотронов.

А именно: если, согласно Ф.Ф. Менде, величина заряда растёт со скоростью, то это может быть экспериментально проверено следующим образом. Известно, что круговая частота циклотрона определяется следующим выражением



При разгоне электрона в циклотроне происходит рассогласование частоты, которое в настоящее время объясняется на основе релятивистских представлений о зависимости массы электрона от его скорости



где . В соответствии с релятивистскими представлениями круговая частота электрона в циклотроне определяется выражением



Ф.Ф. Менде для зависимости заряда электрона от скорости приводит формулу



Если кроме релятивистских представлений о росте массы электрона со скоростью принять представления Ф.Ф. Менде о росте заряда со скоростью, то круговая частота электрона в циклотроне должна определяться выражением



При графическом сравнении зависимостей (1.3) и (1.5) обнаруживается следующее – если принять формулу Менде для зависимости заряда от скорости, то рассогласование частоты в циклотроне с ростом скорости должно происходить при гораздо более высоких скоростях, что может быть проверено на практическом материале использования циклотронов



3 февраля 2019 года