

ON A DESCRIPTION OF THE NUCLEON ELECTROMAGNETIC STRUCTURE BY EFFECTIVE PROTON AND NEUTRON FORM FACTORS

S. Dubnička^{1, *}, *A. Z. Dubničková*²

¹ Institute of Physics, Slovak Academy of Sciences, Bratislava

² Comenius University, Bratislava

The proton and neutron electromagnetic structures, specified by strictly different electric $G_E(s)$ and magnetic $G_M(s)$ form factors, in measurements of the total cross sections of the electron–positron annihilation into nucleon–antinucleon pairs are currently described by experimentalists with one “effective form factor”. In this contribution we demonstrate some facts referring against the “effective form factor” to be strict physical quantity as it is obtained by the false generalization of equality $|G_E(s)| \equiv |G_M(s)|$, valid rigorously only at the nucleon–antinucleon threshold, to the whole measured energy region.

Электромагнитные структуры протонов и нейтронов, определяемые строго разными электрическим $G_E(s)$ и магнитным $G_M(s)$ формфакторами, в измерениях сечения электрон-позитронной аннигиляции на нуклон-антинуклонные пары в настоящее время описываются экспериментаторами одним «эффективным формфактором». Демонстрируются некоторые факты, относящиеся к «эффективному формфактору», в пользу того, чтобы он был строгой физической величиной, получаемой ложным обобщением равенства $|G_E(s)| \equiv |G_M(s)|$, справедливым строго только на нуклон-антинуклонном пороге во всей области измеренных энергий.

PACS: 14.20.Dh; 13.40.Gp; 13.66.Bc

* E-mail: stanislav.dubnicka@savba.sk