

## FORM FACTORS WITH $q^2 = 0$ AND GRASSMANNIANS IN $\mathcal{N} = 4$ SYM THEORY

*L. V. Bork*<sup>1, 2, \*</sup>, *A. I. Onishchenko*<sup>3, 4, 5</sup>

<sup>1</sup> The Centre for Fundamental and Applied Research of All-Russia Research Institute  
of Automatics (VNIIA), Moscow

<sup>2</sup> Institute of Theoretical and Experimental Physics of the National Research Center  
"Kurchatov Institute", Moscow

<sup>3</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>4</sup> Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics of Lomonosov Moscow State University, Moscow

<sup>5</sup> Moscow Institute of Physics and Technology, Dolgoprudniy, Russia

In this paper, we consider tree level form factors of operators from stress tensor supermultiplet with light-like operator momentum  $q^2 = 0$ . The presentation of form factors in terms of the regulated integral over Grassmannian is given. The conjectured formula is verified by successfully reproducing known answers in the MHV and  $N^{k-2}$ MHV,  $k \geq 3$  sectors, as well as appropriate soft limit behavior.

Рассматривается древесный уровень формфакторов операторов из тензора напряжений супермультиплета со светоподобным оператором импульса  $q^2 = 0$ . Формфакторы представлены в терминах регуляризованного интеграла по грассманиану. Предложенная формула проверяется совпадением с хорошо известным результатом в MHV и  $N^{k-2}$ MHV,  $k \geq 3$ , секторах, так же как и поведение в мягком пределе.

PACS: 11.30.Pb

---

\*E-mail: borkleonid@gmail.com