

CHIRAL VORTICAL EFFECT FOR SPIN 3/2

G. Yu. Prokhorov^{a, b, 1}, *O. V. Teryaev*^{a, 2}, *V. I. Zakharov*^{a, 3}

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

^b Institute of Theoretical and Experimental Physics, NRC “Kurchatov Institute”, Moscow

We are the first to calculate the chiral vortical effect (CVE) for massless spin-3/2 fields in the framework of the extended Rarita–Schwinger–Adler theory, which contains an interaction with an additional spin-1/2 field. The correspondence with the chiral anomaly and the role of the interaction terms with the additional field are clearly shown. A new versatility has been found that characterizes CVE.

Впервые вычисляется киральный вихревой эффект для безмассовых полей со спином 3/2 в рамках расширенной теории Рариты–Швингера–Адлера, содержащей взаимодействие с дополнительным полем со спином 1/2. Явно показаны соответствие с киральной аномалией и роль членов взаимодействия с дополнительным полем. Найдена новая универсальность, которая характеризует киральный вихревой эффект.

Received on January 26, 2022.

¹E-mail: prokhorov@theor.jinr.ru

²E-mail: teryaev@jinr.ru

³E-mail: vzakharov@itep.ru