

INVERSE RADON TRANSFORM AT WORK

I. R. Gabdrakhmanov^{a, 1}, *D. Müller*^{b, 2}, *O. V. Teryaev*^{a, 3}

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

^b Institut für Theoretische Physik II, Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Germany

The inverse Radon transform allows one to obtain partonic double distributions from (extended) generalized parton distributions. We express the extension of generalized parton distributions by their dual parts, generalized distribution amplitudes and study some aspects of the filtered backprojection (inverse Radon transform). We also show that single integral transforms, previously obtained in the context of wave function overlap representation, are valid for generalized parton distributions that do not possess such a representation. Utilizing Radyushkin's double distribution ansatz, we study and compare the numerical evaluation of double distributions within the filtered backprojection and single integral transforms along the imaginary and real axes.

Обратное преобразование Радона позволяет получать двойные распределения из (расширенных) обобщенных партонных распределений. Мы выражаем расширение обобщенных партонных распределений через их дуальные компоненты, обобщенные амплитуды распределений и исследуем некоторые аспекты обратного проецирования с фильтрацией (обратное преобразование Радона). Мы также показываем, что преобразование с единичным интегралом, ранее полученное в контексте представления перекрытия волновых функций, также верно для обобщенных партонных распределений, не обладающих данным представлением. Применяя анзац Радюшкина для двойных распределений, мы исследуем и сравниваем численный расчет двойных распределений с обратным проецированием с фильтрацией, а также с одноинтегральным преобразованием по действительной и мнимой осям.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

Received on June 18, 2019.

¹E-mail: ilnur@jinr.ru

²E-mail: dieter.muller@online.de

³E-mail: teryayev@jinr.ru