

MEASUREMENTS OF THE DEUTERON AND PROTON BEAM POLARIZATIONS AT THE NUCLOTRON

*I. S. Volkov^{a,1}, V. P. Ladygin^a, Ya. T. Skhomenko^a,
Yu. V. Gurchin^a, A. Yu. Isupov^a, M. Janek^b, J.-T. Karachuk^{a,c},
A. N. Khrenov^a, P. K. Kurilkin^a, A. N. Livanov^a, S. M. Piyadin^a,
S. G. Reznikov^a, A. A. Terekhin^a, A. V. Tishevsky^a, A. V. Averyanov^a,
E. V. Chernykh^a, D. Enache^c, D. O. Krivenkov^a, I. E. Vnukov^d*

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

^b University of Žilina, Žilina, Slovakia

^c National Institute for R&D in Electrical Engineering ICPE-CA, Bucharest

^d Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

The deuteron beam vector polarization was obtained at the Nuclotron Internal Target Station using proton–proton quasi-elastic scattering on the polyethylene target at beam energies of 200, 500, 550, and 650 MeV/nucleon. The proton beam polarization was obtained at a beam energy of 500 MeV. The selection of useful events was performed using the time and amplitude information from the scintillation counters and the subtraction of the carbon background, for both the deuteron and proton beams.

Векторная поляризация дейтронного пучка получена на станции внутренних мишеней нуклотрона с использованием протон-протонного квазиупругого рассеяния на полиэтиленовой мишени при энергиях пучка 200, 500, 550 и 650 МэВ/нуклон. Поляризация пучка протонов получена при энергии пучка 500 МэВ. Отбор полезных событий выполнялся с использованием временной и амплитудной информации от сцинтилляционных счетчиков и вычитания углеродного фона как для дейтронного, так и для протонного пучка.

PACS: 25.40.Cm; 13.85.Dz; 13.88.+e; 29.27.Hj

Received on February 1, 2024.

¹E-mail: isvolkov@jinr.ru