S.D. KOLOKOLCHIKOV, A.E. AKSENTEV, Y.V. SENICHEV, A.A. MELNIKOV,

V.P. LADYGIN, E.M. SYRESIN

*Institute for nuclear research of RAS, Moscow, Russia*

*Joint Institute for Nuclear Researches, Dubna, Russia*

**ByPass optics design in NICA storage ring for experiment with polarized beams.**

NICA is mainly designed for experiments with heavy ions and polarized protons at an energy of about 13 GeV. For these purposes, appropriate SPD and MPD detectors, as well as other necessary elements, are installed on straight sections. For EDM experiment, it is necessary to accelerate deuterons at an energy of about 240 GeV. And also, to ensure the quasi-frozen spin mode, E-B elements called Wien Filters are needed. Such elements can be located on a straight section and compensate for the rotation of the back from arcs. For experiments on measuring EDM, it is necessary to use NICA in the storage ring mode, and not a collider. To do this, it is proposed to install ByPass channels. Thus, it is possible to create a completely regular structure on a straight section.

Главным образом NICA спроектирована для экспериментов с тяжелыми ионами и поляризованными протонами на энергию порядка 13 ГэВ. Для этих целей на прямых участках установлены соответствующие детекторы SPD и MPD, а также прочие необходимые элементы. Для проведения эксперимента по поиску EDM, необходимо ускорять дейтроны на энергии порядка 240 GeV. А также, для обеспечения режима квази-замороженного спина нужны E-B элементы именуемые Wien Filters. Такие элементы могут быть расположены на прямом участке и компенсируют поворот спина от поворотной арки. Для экспериментов по измерению ЭДМ необходимо использование NICA в режиме накопительного кольца, а не коллайдера. Для этого предлагается установить отводные каналы ByPass. Таким образом, возможно создание полностью регулярной структуры на прямом участке.