В данной работе рассматривается возможность проведения эксперимента по поиску ЭДМ на коллайдере NICA и модернизированной структуре Нуклотрона с использованием ранее разработанной авторами идеи квази-замороженного спина, основанной на разделении функций электрического и магнитного полей для сохранения направления вектора поляризации в кольце изначально неориентированном на измерение ЭДМ. Новизна нового подхода заключается в том, что предлагаемый эксперимент будет проводиться на модернизированной структуре Нуклотрона, что позволит изучать ЭДМ как дейтронов, так и протонов. Фильтры Вина, обеспечивающие режим квази-замороженного спина для изучения ЭДМ, в режиме с изменением частоты прецессии спина вдоль кольца, открывают возможность поиска аксиона на Нуклотроне в широком диапазоне масс. Все это в совокупности делает комплекс NICA уникальной платформой для прецизионных тестов фундаментальных симметрий в физике частиц.

В данной работе рассматривается возможность проведения эксперимента по поиску ЭДМ на коллайдере NICA и модернизированном синхротроне Nuclotron. Авторы предлагают использовать ранее разработанную концепцию квази-замороженного спина, основанную на разделении функций электрического и магнитного полей для сохранения направления вектора поляризации в кольце, изначально не предназначенным для измерения ЭДМ. Уникальность нового подхода заключается в том, что предлагаемый эксперимент будет проводиться на модернизированной структуре Нуклотрона, что позволит исследовать ЭДМ как дейтронов, так и протонов. Фильтры Вина, обеспечивающие режим квази-замороженного спина для изучения ЭДМ, в режиме с изменением частоты прецессии спина вдоль кольца, предоставляют возможность поиска аксиона на Нуклотроне в широком диапазоне масс. Совокупность приведенных факторов делает комплекс NICA уникальной платформой проведения прецизионных экспериментов, направленных на изучение фундаментальных симметрий в области физики частиц.