Инжектор нейтрального пучка большой энергии для установок УТС: статус и перспективы [[1]](#footnote-1)\*)

А.А. Иванов, Г.Ф. Абдрашитов, Ю.И. Бельченко, А.В. Белавский, А.И. Горбовский, П.П. Дейчули, А.Н. Драничников, И.С. Емелев, В.А. Капитонов, В.В. Колмогоров, А.А. Кондаков, А.Л. Санин, О.З. Сотников, И.В. Шиховцев

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, РФ, [O.Z.Sotnikov@inp.nsk.su](mailto:O.Z.Sotnikov@inp.nsk.su)

В Институте ядерной физики создается высоковольтный нагревной инжектор атомов нейтрального пучка большой энергии, основанный на ускорении и перезарядке пучка отрицательных ионов водорода в плазменной мишени. Проектная мощность инжектора 0.5 – 1 МВт. В докладе дается детальное описание компонент инжектора и приводятся итоги первого этапа работ по сооружению 1 МВ испытательного стенда, включающего в себя расположенные на высоком потенциале 1.5 А, 120 кэВ источник отрицательных ионов нового типа, LEBT с мощными системами криооткачки, одноапертурный ускоритель на энергию доускорения 0.5 - 0.9 МэВ, линию транспортировки и сепарации высоковольного пучка отрицательных ионов поворотным магнитом. В 2019 был осуществлен физический пуск инжектора с испытанием его основных компонент. Был получен и проведен через LEBT на вход ускорительной трубки пучок отрицательных ионов водорода интенсивностью до 1 А и энергией 80 кэВ. В начале 2020 г. предполагается провести эксперименты по доускорению пучка и его транспортировке через поворотный магнит на вход рекуператора.

Описываются результаты других работ, ведущихся в Институте в рамках программы высоковольтного инжектора: разработке и созданию высокоэффективного плазменного нейтрализатора пучка, исследований по возможности реализации фотонного нейтрализатора пучка ускоренных отрицательных ионов.

1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/XLVII/R/en/LD-Sotnikov_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)