

## ЗОНДОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ НА УСТАНОВКЕ ГОЛ-NB <sup>\*)</sup>

Сидоров Е.Н., Баткин В.И., Иванов И.А., Куклин К.И., Мельников Н.А.,  
Никишин А.В., Полосаткин С.В., Поступаев В.В., Ровенских А.Ф., Сковородин Д.И.

*Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, [E.N.Sidorov@inp.nsk.su](mailto:E.N.Sidorov@inp.nsk.su)*

В докладе представлены результаты исследования процесса накопления плазмы в центральной ловушке установки ГОЛ-NB, выполненного с использованием зондов Ленгмюра и Маха.

Установка ГОЛ-NB [1] создана в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН и предназначена для демонстрации подавления продольных потерь плазмы секциями с гофрированным магнитным полем [2]. Она представляет собой газодинамическую ловушку с присоединенными с обеих сторон соленоидами, которые могут либо создавать однородное магнитное с  $B \approx 4.5$  Тл, либо гофрированное поле с такой же индукцией с периодом гофрировки 22 см. Стартовая плазма создается дуговой плазменной пушкой, а ее нагрев осуществляется парой нейтральных пучков с энергией до 25 кэВ и суммарной мощностью до 1.1 МВт.

Каждый из зондов состоит из измерительной головки и блока управления зондом. Конструкция зонда Ленгмюра является уникальной [3] и представляет из себя четырех-электродный зонд измеряющий плотность, температуру и радиальное электрическое поле. Зонд Маха является классическим. Блок управления и передачи данных по Wi-Fi находится в электрически изолированной металлической коробке с малой емкостью на землю [3].

С помощью зондов Ленгмюра и Маха определялись радиальные профили входящего в центральную ловушку и выходящего из нее потока плазмы. Разница между входящим и выходящим потоком сравнивалась с оценкой накопления плазмы, сделанной по ослаблению нагревных пучков. Из построенного баланса определялись поперечные потери плазмы. Измерения, выполненные при работе установки в режиме гофрированного магнитного поля в концевых соленоидах, сравниваются с результатами аналогичных измерений при однородном поле.

### Литература

- [1]. Postupaev V.V., et al., Nucl. Fusion 62, 086003 (2022).
- [2]. Бурдаков А.В., Поступаев В.В., УФН 188, 651 (2018).
- [3]. Sidorov E.N., et al., J. Instrumentation 16, T11006 (2021).

---

<sup>\*)</sup> [DOI – тезисы на английском](#)