

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ (ИЯФИТ НИЯУ МИФИ)

Исследование энергосодержания компактных плазменных сгустков, генерируемых в импульсном ускорителе плазменных тороидов, в зависимости от режима его работы

Выполнил: Селянин Д.А. группы А25-101

Руководитель: Кушин Владимир Васильевич

Актуальность:

Исследование компактных плазменных сгустков представляет значительный интерес для фундаментальной и прикладной физики плазмы. Такие сгустки обладают высоким энергосодержанием и могут использоваться в различных задачах. Однако до сих пор отсутствуют исследования, связанные с определением ключевых параметров компактных плазменных образований в зависимости от режимов ускорения и торможения.

Научная новизна:

Проведение исследований, связанных с определением ключевых параметров компактных плазменных образований в зависимости от режимов ускорения и торможения.

Цель диссертационного исследования:

Разработка и внедрение диагностических методов и аппаратуры для исследования энергосодержания компактных плазменных сгустков (тороидов), генерируемых в импульсном ускорителе плазменных тороидов, в зависимости от режимов его работы.

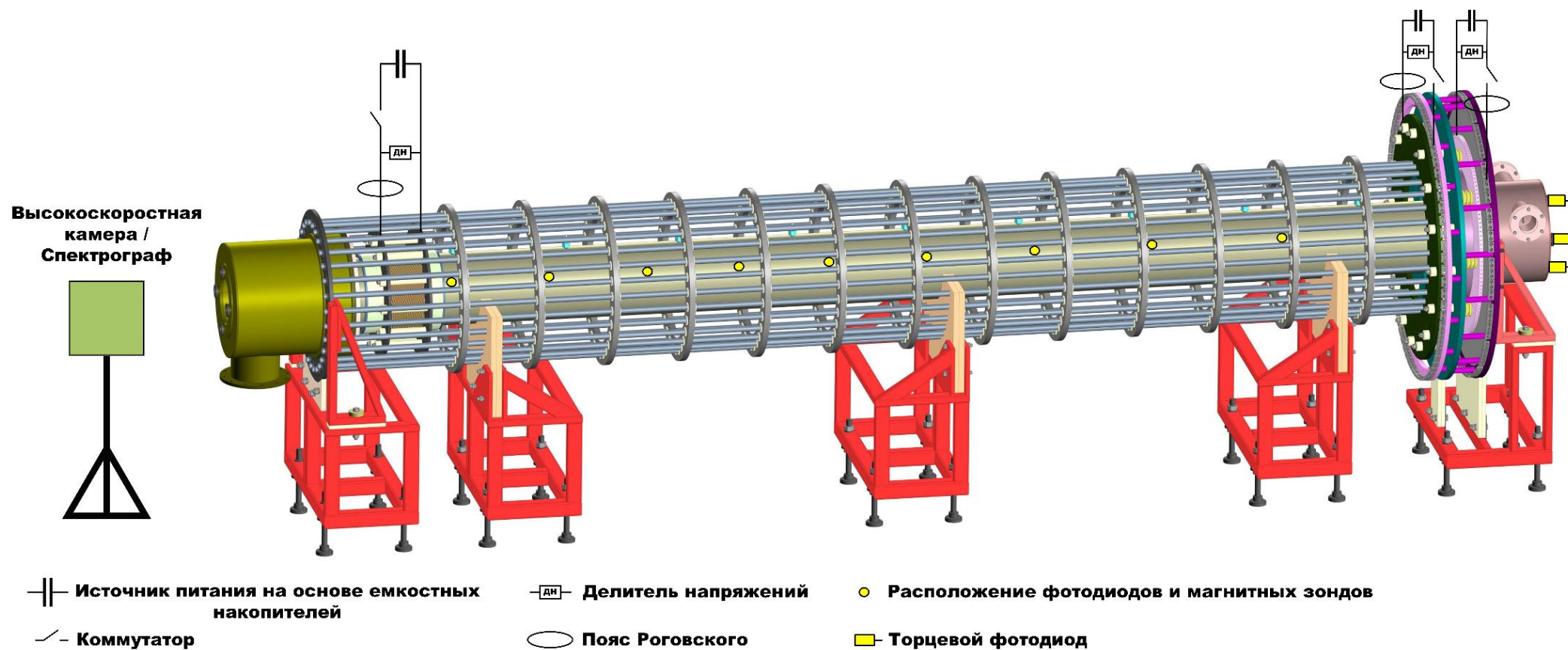
Задачи исследования:

Разработка, изготовление и калибровка датчиков динамического давления плазменного потока (ρv^2) для измерения давления плазменного потока.

Сборка и юстировка оптической интерферометрической схемы для измерения электронной плотности плазмы в диагностической камере.

Изготовление и калибровка петлевых магнитных зондов для измерения индукции азимутального магнитного поля.

Разработка и калибровка детекторов мощности излучения из тороида плазмы при его торможении внутри межэлектродного зазора.



План работы на второе полугодие по диссертации:

«Исследование энергосодержания компактных плазменных сгустков, генерируемых в импульсном ускорителе плазменных тороидов, в зависимости от режима его работы»

1. Продолжение анализа существующих методов измерения энергосодержания плазменных сгустков в импульсных ускорителях;
2. Корректировка выбора наиболее эффективных и оптимальных методов измерения энергосодержания компактных плазменных сгустков с учётом особенностей конструкции и модернизации установки;
3. Адаптирование плана и принципиальной схемы проведения измерений к изменениям в установке.

Спасибо за внимание!