

# **Разработка детектора видимого излучения плазмы с питанием, включаемым от магнитного поля установки**

**Романов Евгений Павлович**

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19302, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

**к. ф.-м. н. Поступаев Владимир Валерьевич**

## **Аннотация**

Целью работы являлось изучение возможности использования собственного магнитного поля установки, предназначенной для исследования физики удержания плазмы, для автоматического управления включением диагностической аппаратуры. Для проведения работы была использована установка СМОЛА (спиральная магнитная открытая ловушка). В качестве датчика магнитного поля решено было использовать магнитоуправляемый контакт (геркон). Была создана тестовая плата для проверки работоспособности геркона в пространстве установки. На основании экспериментальных запусков были построены графики зависимости временных промежутков замыкания герконы от положения платы. Из этого было определено место наилучшего расположения геркона. После этого, была модифицирована схема питания одного из диагностических датчиков установки (фотодатчика). В ходе контрольного запуска была подтверждена работоспособность модифицированной схемы. Таким образом было определено, что собственное магнитное поле установки действительно можно использовать для автоматического управления аппаратурой.

Ключевые слова: собственное магнитное поле, диагностическая аппаратура, автоматическое управление, установка СМОЛА, геркон, тестовая плата, модифицированная схема питания.