

## **Измерение краевых полей ондулятора с переменным периодом**

**Еркович Степан Сергеевич**

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 18345, 3 семестр, 2019 год.

Научный руководитель:

**инженер Горбачев Ярослав Игоревич**

### **Аннотация**

Целью работы являлось исследование и моделирование движения пучка релятивистских электронов, проходящих через прибор, «ондулятор», со знакопеременным поперечным периодическим магнитным полем. С целью повышения эффективности работы ондулятора исследовались явления краевых эффектов и метод их компенсации. Для этих целей был использован специальный стенд, получены данные о напряженности поля в рабочей зоне ондулятора. На основании полученных данных построены графики характеристик. Изучены и протестированы методы компенсации краевых эффектов. Проведены компенсационные работы и изучены зависимости отклонений пучка от вида проведенной компенсации. Результаты явно показывают уменьшение отклонений пучка, требуемое для эффективной работы лазера на свободных электронах.

Ключевые слова: ондулятор, лазер на свободных электронах, компенсация краевых эффектов.