

**Об одном способе повышения чувствительности устройства для регистрации полей в электроустановках**

Горноста́й А.В., Ролик Ю.А.  
Белорусский национальный технический университет,  
Институт транспорта и связи, Латвия

Одним из способов снижения электротравматизма при эксплуатации электроустановок в системах электроснабжения промышленных предприятий является предупреждение обслуживающего персонала о приближении к токоведущим частям электроустановок, находящихся под напряжением. Для этого могут быть использованы различные технические устройства, регистрирующие наличие магнитных полей в работающих электроустановках. Важной характеристикой таких устройств является их чувствительность, т.е. способность регистрировать магнитные поля малой напряженности.

Один из вариантов реализации устройства для регистрации магнитных полей в работающих электроустановках предложен в [1]. В качестве датчика магнитного поля в устройстве использован волоконно-оптический интерферометр Маха-Цендера, в одно из плеч которого помещен световод с нанесенным на его поверхность покрытием из магнитоотрицательного материала, что обеспечивает появление сигнала рассогласования за счет изменения геометрических размеров световода с покрытием под действием магнитного поля электроустановки.

Предлагается усовершенствовать устройство [1] путем использования магнитоотрицательного покрытия световода в каждом из двух плеч интерферометра, но с противоположным эффектом магнитоотрицательности [2]. Это позволит сформировать сигнал рассогласования датчика магнитного поля при более низком пороге напряженности магнитного поля электроустановки и повысить чувствительность устройства.

Литература:

1 Горноста́й А.В. Устройство для регистрации магнитных полей в системах электроснабжения/ А.В. Горноста́й, Ю.А. Ролик – патент Республики Беларусь ВУ 6501 U 2010.08.30

2. Горноста́й А.В. Устройство для регистрации магнитных полей в системах электроснабжения/ А.В. Горноста́й, А.А. Гончар, И.Ю. Горновский, Н.Н. Кульчинский – патент Республики Беларусь ВУ 9658 U 2013.10.30