

## ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СТРУКТУРЫ С МАГНИТООПТИЧЕСКИМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Студент гр. 113027 Лукинов К.А.,  
профессор Гусев О.К., доцент Свистун А.И.  
Белорусский национальный технический университет

В измерительной технике большой интерес представляют чувствительные элементы, способные формировать и разделять измерительные сигналы воздействующих факторов различной физической природы [1]. Для построения таких приборных структур представляют интерес полупроводниковые материалы с глубокими многозарядными примесями [2], причем дополнительные возможности представляет использование свойств приповерхностных слоев приборных структур.

На основе анализа экспериментальных характеристик полупроводниковых приборных структур датчиков Холла на базе узкозонных полупроводников  $A^3B^5$  показано, что использование свойств приповерхностных областей с инверсным типом проводимости позволяет осуществить параметрическую стабилизацию тока через чувствительную область структуры в широком диапазоне питающих напряжений. Причем использование в качестве управляющего фактора в модели многопараметрических односигнальных измерений [1] сигнала токовой зависимости аномальной ЭДС Холла позволяет создавать полупроводниковые структуры с магнитооптическим переключением электрических и оптических характеристик.

При этом, выходной сигнал полупроводниковой структуры может быть описан логической функцией комбинации воздействия оптического излучения и магнитного поля. Рассмотренная структура может быть использована при построении многофункциональных измерительных преобразователей.

### Литература

1. Гусев, О.К. и др. Моделирование методов и средств многопараметрических измерений на основе одноэлементных первичных преобразователей. // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2009. – № 7. – с. 33-37.
2. Гусев, О.К. и др. Широкодиапазонный фотоприемник с управляемой чувствительностью на основе полупроводников с глубокими многозарядными примесями. / Приборостроение-2009: Материалы 2-й Международной научно-технической конференции, 11-13 ноября 2009 г. – Минск, 2009. – С. 49 – 51.