

**Фоточувствительность барьеров Шоттки, образованных на дисилициде титана путем осаждения палладия**Новоселов А.М.<sup>1</sup>, Емельяненко Ю.С.<sup>2</sup>, Колос В.В.<sup>3</sup>,  
Маркевич М.И.<sup>4</sup><sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет<sup>2</sup>Институт физики НАН Беларуси, <sup>3</sup>НПО «Интеграл»<sup>4</sup>Физико-технический институт НАН Беларуси

В настоящее время проявляется большой интерес к структурам кремний – дисилицид титана. Пленки дисилицида титана создавались авторами методом импульсной фотонной обработки систем TiN/Ti/SiO<sub>2</sub>/Si, с последующим проведением их электроннографического анализа. В зависимости от режимов фотонной обработки можно получить слой дисилицида титана, обладающего как металлическими, так и полупроводниковыми свойствами. Для определения типа материала на поверхности дисилицида титана формировался барьер Шоттки методом вакуумного термического осаждения палладия. Пленка палладия имела толщину 100-150 ангстрем.

Было установлено, что некоторые модификации дисилицида титана обладают достаточно большой фоточувствительностью, что доказывает наличие у них полупроводниковых свойств. При выдерживании на воздухе, фоточувствительность барьеров Шоттки плавно уменьшалась более, чем в два раза, в течение 20 часов. Это объясняется накоплением атомов водорода в области барьера Шоттки, возникающих, при разложении воды на поверхности дисилицида титана, который обладает фотокаталитическими свойствами. Атомы водорода участвуют в образовании центров безызлучательной рекомбинации для фотоносителей. Это приводит к уменьшению фоточувствительности барьеров Шоттки, сформированных на дисилициде титана.

Полученные результаты показывают, что: (1) некоторые режимы фотонной обработки приводят к образованию дисилицида титана с полупроводниковыми свойствами; (2) для повышения временной стабильности тонкопленочных структур на основе дисилицида титана требуется их защита от воздействий окружающей среды.