

L-14

### Спин-поляризованные состояния в системе Bi/InAs(111)A

Терещенко О.Е.<sup>1</sup>, Аксенов М.С.<sup>1</sup>, Голяшов В.А.<sup>1</sup>, Степина Н.П.<sup>1</sup>,  
Кириенко В.В.<sup>1</sup>, Бондаренко Л.В.<sup>2</sup>, Тупчая А.Ю.<sup>2</sup>,  
Грузнев Д.В.<sup>2</sup>, Саранин А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО  
РАН, 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 13

<sup>2</sup>Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, г.  
Владивосток

В семействе полупроводниковых соединений A<sub>3</sub>B<sub>5</sub> арсенид индия представляет особый интерес в связи с наличием на поверхности изгиба зон вниз, что приводит к формированию двумерных электронных состояний в приповерхностной области. Такие системы продемонстрировали много интересных и фундаментальных явлений: целый и дробный эффект Холла, 2D сверхпроводимость, а также нашли практическое приложение в таких устройствах, как полевой транзистор с высокой подвижностью носителей. Другим важным и перспективным приложением является создание спин-транзистора на основе InAs. Идея работы спин-транзистора основана на эффекте Рашбы, приводящему к снятию спинового вырождения вследствие структурной асимметрии и сильного спин-орбитального взаимодействия. Модуляция тока исток-сток в спин-транзисторе в значительной степени зависит от возможности изменения параметра Рашбы. Один из способов управления параметром Рашбы заключается в нанесении адсорбатов тяжелых металлов на поверхность полупроводника.

Целью работы является изучение влияния адсорбции Bi на зонную структуру 2D электронного газа в приповерхностной области InAs и поиск условий, при которых происходит снятие вырождения поверхностных электронных состояний.