

# ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДИМОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ФАЗ АЛЮМИНИЯ НА КРЕМНИИ (100) И (111)

Белоус И.А.<sup>1,2</sup>, Утас О.А.<sup>1,3</sup>, Цуканов Д.А.<sup>1</sup>, Лифшиц В.Г.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН

690600, г. Владивосток, ул. Радио, 5

тел. 310696, факс. 310452

e-mail: igor@iacp.dvo.ru

<sup>2</sup> Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

690041, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

<sup>3</sup> Дальневосточный государственный университет

690000, г. Владивосток, ул. Суханова, 8

В настоящее время наиболее распространенным материалом для полупроводниковой промышленности является кремний. Использование всего потенциала этого материала и двумерных структур, построенных на его основе, требует знаний их атомной структуры и электрофизических свойств. Кроме научного интереса, изучение поверхностных явлений полупроводников имеет большое практическое значение, поскольку понимание физических причин, приводящих к изменению поверхностных свойств, в том числе и электрических, может стимулировать разработку принципиально новых полупроводниковых приборов и приемов по эффективной стабилизации параметров существующих полупроводниковых устройств.

Целью данной работы было исследование электрической проводимости поверхностных фаз (ПФ) Si-Al. Все электрические измерения проводились в условиях сверхвысокого вакуума (базовое давление  $10^{-10}$  Торр) при комнатной температуре. Изменения в кристаллической структуре поверхности фиксировались при помощи дифракции медленных электронов. Степень покрытия алюминия определялась по скорости напыления и фазовым диаграммам.

Показано, что электрическая проводимость ПФ Si-Al может отличаться от проводимости ПФ чистого кремния. На основании полученных результатов, сделан вывод, что ПФ кремний-адсорбат являются дополнительными к объемным каналами проводимости.