

## **ОМИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ К ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ СТРУКТУРАМ**

Студент гр.11304115 Лазакович Е. П.

Доктор техн. наук, профессор Сычик В. А.

Белорусский национальный технический университет

Омическими называют контакты, сопротивление которых не зависит от величины и направления тока. Другими словами, это контакты, обладающие практически линейной вольт-амперной характеристикой. Омические контакты обеспечивают соединение полупроводника с металлическими токопроводящими элементами полупроводниковых приборов. Кроме линейности вольт-амперной характеристики, такие контакты должны иметь малое сопротивление и обеспечивать отсутствие инжекции носителей из металлов в полупроводник.

Контакты между полупроводником и металлом широко используются для формирования внешних выводов от полупроводниковых приборов (невыпрямляющие контакты) и создание быстродействующих диодов в транзисторах (выпрямляющие контакты). Тип контакта полупроводник-металл (п/п-Ме) определяется работой выхода электронов из металла в полупроводник, типом проводимости полупроводника и концентрацией примесей в нем. Сопутствующими факторами являются знак и плотность поверхностного заряда на границе раздела.

С середины 90-х годов XX века начинаются исследования зависимости сопротивления омических контактов от температуры, концентрации носителей заряда, ширины запрещенной зоны полупроводника и так далее с целью установить механизм протекания тока через омический контакт. Теоретически рассматривались как традиционные для барьеров Шоттки механизмы протекания тока (термоэлектронная эмиссия, термополевая эмиссия, полевая эмиссия), так и другие механизмы (рекомбинация, металлические шунты). Механизм протекания тока определяется из сравнения экспериментальных результатов с этими теориями.