

- [5] Андриеш А. М., Сунцова С. П. — В кн.: Исследование сложных полупроводников. Кишинев, 1970, с. 17—22.
- [6] Simashkevich A. A., Shutov S. D. — Phys. St. Sol. (a), 1984, v. 84, N 1, p. 343—352.
- [7] Иову М. А., Иову М. С., Шутов С. Д. — Письма ЖТФ, 1978, т. 4, в. 20, с. 1246—1250.
- [8] Родерик Э. Х. Контакты металл—полупроводник. М., 1982. 208 с.
- [9] Michaelson H. B. — J. Appl. Phys., 1977, v. 48, N 11, p. 4729—4733.
- [10] Tsiulayanu D. I., Andriesh A. M., Kolomeyko E. P. — Phys. St. Sol. (a), 1978, v. 50, N 2, p. 195—202.
- [11] Андриеш А. М., Иову М. С., Циуляну Д. И., Шутов С. Д. Стеклообразный сульфид мышьяка и его сплавы. Кишинев, 1981. 210 с.
- [12] Кочемировский А. С., Пивоварова Л. В. — В кн.: Аморфные полупроводники-84. Габрово, 1984, с. 179—181.
- [13] Ema Y., Honyashi T. — Japan. J. Appl. Phys., 1982, v. 21, N 12, p. 1665—1670.
- [14] Циуляну Д. И., Коломейко Э. П., Базик Н. Г. — ФТП, 1983, т. 17, в. 3, с. 491—493.
- [15] Spicer W. E., Lindau I., Skeath P., Su C. Y., Chye P. — Phys. Rev. Lett., 1980, v. 44, N 6, p. 420—423.
- [16] Мотт Н., Дэвис Э. Электронные процессы в некристаллических веществах. М., 1982. 664 с.

Институт прикладной физики АН МССР
Кишинев

Получена 20.03.1987
Принята к печати 5.11.1987

НОВЫЕ КНИГИ ПО ПОЛУПРОВОДНИКАМ

Козуб В. И.

Левинштейн М. Е., Симин Г. С. Барьеры (от кристалла до интегральной схемы). М.: Наука, 1987. 320 с.

В книге, рассчитанной на широкий круг читателей, популярным языком изложена физическая картина, лежащая в основе работы важнейших полупроводниковых приборов. Даны основные представления из теории полупроводников, касающиеся собственных и примесных полупроводников. Подробно анализируются процессы рождения и рекомбинации носителей заряда, а также их кинетика. Значительное место отведено различным энергетическим барьерам в кристаллах. Описаны барьер на границе, связанный с работой выхода, поверхностные состояния, приповерхностный изгиб зон. Приведены основные параметры энергетических барьеров в полупроводниках, изучено проникновение электрического поля в различных условиях. Освещены проблемы, относящиеся к $p-n$ -переходу: кратко охарактеризованы способы получения $p-n$ -переходов (сплавление, диффузия, ионная имплантация), разобраны поведение перехода в условиях обратного смещения (в том числе барьерная емкость), а также прямого смещения (в частности, роль инжекции). Указано на важнейшие применения полупроводниковых диодов (выпрямительные диоды, фото- и светодиоды, варикапы). Специальная часть книги посвящена транзисторам. Представлены принципы работы биполярного и полевого транзисторов (в том числе транзистора с $p-n$ -переходом и МДП транзистора), проанализированы важнейшие режимы их работы, а также вопросы их применения в конкретных транзисторных схемах. Рассмотрены технологические методы, используемые при изготовлении транзисторов (фотолитография, эпитаксия и др.). Обсуждается современный уровень развития и перспективы полупроводниковой электроники. Изложение, которое ведется на достаточно серьезном уровне, сопровождается яркими примерами, наглядными иллюстрациями и экскурсами в историю вопроса.