

Локальные электрофизические свойства проводящих пленок ZnO

© Лашкова¹⁺ Наталья Алексеевна, Максимов^{1*} Александр Иванович,
Матюшкин¹ Лев Борисович, Мошников^{1,2*} Вячеслав Алексеевич,
Рябко¹ Андрей Андреевич, Сомов³ Павел Александрович
и Туленин⁴ Станислав Сергеевич

¹ Кафедра микро- и нанoeлектроники. Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина). Ул. проф. Попова, 5. г. Санкт-Петербург, 197376. Россия. Тел.: (812) 234-31-64.

² Кафедра интегральной электроники. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Ул. Политехническая, 29. г. Санкт-Петербург, 197376. Россия. Факс: (812) 552-60-80.

³ ЗАО «Светлана-Рост». Пр. Энгельса, 27. г. Санкт-Петербург, 194156. Россия. Факс: (812) 320-43-94.

⁴ Кафедра физической и коллоидной химии. Уральский федеральный университет им. Первого президента России Б.Н. Ельцина. Ул. Мира, 19. г. Екатеринбург, 620002. Россия.
Н.А. Лашкова. E-mail: lashkovanat@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: оксид цинка, спрей-пиролиз, химическое осаждение из газовой фазы, растровая электронная микроскопия, сканирующая зондовая микроскопия.

Аннотация

Наноструктуры на основе оксида цинка являются перспективными для развития современных электронных устройств благодаря их уникальным электрическим и оптическим свойствам. Исследованные в данной работе проводящие пленки были синтезированы двумя методами – спрей-пиролизом и химическим осаждением из газовой фазы при низком давлении. Результаты, полученные с помощью растровой электронной микроскопии и атомно-силовой микроскопии, показывают, что поликристаллические слои состоят из зерен длиной 100-550 нм, а основная проводимость осуществляется по границам зерен.