

УДК 621.315.592

XXI Международный симпозиум „Нанозифика и нанозлектроника“,
Нижний Новгород, 13–16 марта 2017 г.

Нитевидные нанокристаллы GaP/Si (111), синтезированные методом молекулярно-пучковой эпитаксии с переключением гексагональной и кубической фазы *

© И.В. Штром^{1,2}, Н.В. Сибирев^{3,4}, Е.В. Убийвовк^{3,5}, Ю.Б. Самсоненко^{1,2}, А.И. Хребтов¹,
Р.Р. Резник^{1,2,5}, А.Д. Буравлев^{1,2}, Г.Э. Цырлин^{1,2,5}

¹ Санкт-Петербургский академический университет Российской академии наук,
194021 Санкт-Петербург, Россия

² Институт аналитического приборостроения Российской академии наук,
190103 Санкт-Петербург, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный университет,
199034 Санкт-Петербург, Россия

⁴ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
195251 Санкт-Петербург, Россия

⁵ Университет ИТМО,
197101 Санкт-Петербург, Россия

E-mail: igorstrom@mail.ru

(Получена 27 апреля 2017 г. Принята к печати 12 мая 2017 г.)

Представлено теоретическое и экспериментальное описание синтеза нитевидных нанокристаллов GaP методом молекулярно-пучковой эпитаксии на подложках Si (111) с использованием золота в качестве катализатора. Отношение потоков осаждаемых материалов и температура подложки кратковременно изменялись в процессе синтеза нитевидных нанокристаллов с целью исследования возможности создания наноразмерных включений различных политипов. Установлено, что изменения отношений потоков осаждаемых материалов и температуры роста приводят к контролируемому образованию включений толщиной в несколько нанометров, в том числе с кубической кристаллической структурой.

DOI: 10.21883/FTP.2017.12.45167.27

* Полный текст этой статьи будет опубликован в журнале „Физика и техника полупроводников“, том 52 вып. 1.