

Сверхбыстрая динамика электронно-дырочной плазмы в полупроводниковых нитевидных нанокристаллах *

© В.Н. Трухин¹, А.Д. Буравлев³, И.А. Мустафин^{1,2}, Г.Э. Цырлин³, J.P. Kakko⁴, H. Lipsanen⁴

¹ Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук,
194021 Санкт-Петербург, Россия

² Национальный исследовательский университет ИТМО,
197101 Санкт-Петербург, Россия

³ СПбАУ НОЦНТ Российской академии наук,
194021 Санкт-Петербург, Россия

⁴ Department of Electronics and Nanoengineering, Aalto University,
FIN-02150 Espoo, Finland

E-mail: valera.truchin@mail.ioffe.ru

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

Представлены экспериментальные результаты исследования влияния электронно-дырочной плазмы на генерацию ТГц-излучения в полупроводниковых нитевидных нанокристаллах на основе GaAs, выращенных методами MOVPE. Было показано, что временная динамика фотовозбужденных носителей заряда в полупроводниковых нитевидных нанокристаллах определяется транспортом носителей заряда, как электронов, так и дырок, временем захвата электронов и дырок на поверхностные уровни.

DOI: 10.21883/FTP.2017.12.45177.40

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