

## Сверхбыстрая динамика электронно-дырочной плазмы в полупроводниковых нитевидных нанокристаллах \*

© В.Н. Трухин<sup>1</sup>, А.Д. Буравлев<sup>3</sup>, И.А. Мустафин<sup>1,2</sup>, Г.Э. Цырлин<sup>3</sup>, J.P. Kakko<sup>4</sup>, H. Lipsanen<sup>4</sup>

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

<sup>2</sup> Национальный исследовательский университет ИТМО,  
197101 Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> СПбАУ НОЦНТ Российской академии наук,  
194021 Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> 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.