

**ОТЗЫВ**  
**о научной деятельности соискателя степени**  
**кандидата физико-математических наук Лосева Сергея Николаевича**

Сергей Николаевич Лосев приступил к научной деятельности в ФТИ им. А.Ф. Иоффе с 1998 года будучи студентом третьего курса базовой кафедры оптоэлектроники факультета электронной техники Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета.

В первые годы исследовательской деятельности Сергей Николаевич занимался проблемами жидкофазной эпитаксии многокомпонентных твердых растворов  $A^{III}B^V$ . В это время помимо приобретения необходимых знаний им был произведен ряд работ по расчету состава твердых растворов, а также по автоматизации проводимых экспериментов. За время студенческой работы и выполнения исследований С. Н. Лосев приобрел разнообразные навыки физика-экспериментатора, а также проявил способность к проведению теоретических расчетов. Результатами этих работ стали бакалаврская и магистерская диссертации.

По окончании института в 2001 году Сергей Николаевич поступил на работу в ФТИ им. А. Ф. Иоффе уже сформировавшимся исследователем, способным самостоятельно решать сложные научные задачи. За годы работы им решено много важных научных и технических задач по расчету, моделированию и автоматизации эксперимента, опубликовано более 30 научных работ и получен один патент. Его научные интересы связаны с улучшением качества фокусировки излучения многомодовых полупроводниковых лазеров за счет так называемой «интерференционной фокусировки», тесно связанной с генерацией нерасходящихся (Бесселевых) лучей при помощи полупроводниковых источников излучения, тематике, где работы С. Н. Лосева имеют мировой приоритет. В частности, им была продемонстрирована сверхфокусировка излучения полупроводниковых лазеров и светодиодов, обеспечившая уменьшение предельно достижимых размеров фокусного пятна почти на порядок, и возможность использования Бесселевых лучей, полученных при помощи полупроводниковых лазеров, для оптического захвата и манипулирования микроскопическими объектами (в т.ч. живыми клетками). Эти результаты легли в основу его кандидатской диссертации «Интерференционная фокусировка излучения полупроводниковых лазеров».

Считаю, что диссертация С. Н. Лосева удовлетворяет всем необходимым требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель,  
ведущий научный сотрудник ФТИ им. А. Ф. Иоффе,  
д. ф.-м. н.



Г. С. Соколовский

Учёный секретарь ФТИ им. А. Ф. Иоффе,  
д. ф.-м. н.



А. П. Шергин