



Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Комсомольский проспект, д.29, г. Пермь, 614990

Тел.: (342) 219-82-12. E-mail: tai@pstu.ru

Ученому секретарю  
диссертационного совета Д 003.005.01  
доктору физ.-мат. наук Ильичеву Л.В.  
630090, г. Новосибирск - 90,  
пр-т Акад. Коптюга, 1  
Институт автоматики и электрометрии  
Сибирского отделения РАН

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации ЧУРКИНА Дмитрия Владимировича  
«Стохастические режимы генерации непрерывного волоконного ВКР-лазера»  
на соискание ученой степени доктора физико-математических наук  
по специальности 01.04.05 «Оптика»

Использование явления вынужденного комбинационного рассеяния (ВКР) в оптическом волокне позволяет создавать эффективные преобразователи длины волны излучения лазерных источников и получать лазерную генерацию практически на любой длине волны ближнего ИК-диапазона. В связи с этим в настоящее время активно ведутся исследования в области совершенствования волоконных ВКР-лазеров по различным направлениям, в том числе, касающимся разработки новых режимов генерации и поиска путей повышения эффективности применения лазерных систем.

Диссертационная работа Чуркина Д.В. посвящена созданию нового научно-методического аппарата исследования стохастических режимов генерации непрерывных волоконных ВКР-лазеров на основе оптико-гидродинамической аналогии формирования спектра и применения случайной распределенной обратной связи. Тему и защищаемые положения, приведенные в автореферате, следует признать актуальными и практически значимыми.

Полученные в диссертации экспериментальные результаты позволили получить и описать систему режимов лазерной генерации с учетом случайных процессов дефазировки мод и флуктуаций их амплитуды в резонаторе, что позволяет расширить область применения волоконных ВКР-лазеров, излучающих в различных режимах генерации, в современных распределенных линиях телекоммуникационной передачи данных и распределенных информационно-

измерительных сенсорных системах.

Следует отметить большой объем экспериментальных исследований, выполненных автором и под его непосредственным научным руководством.

Достоверность полученных данных подтверждается их удовлетворительным совпадением с представленными в литературе экспериментальными и расчетными результатами, а также их проверкой с помощью общепризнанных моделей (нелинейная кинетическая модель формирования спектра, подход Шавлова-Таунса и др.).

Основные результаты работы по тематике диссертации, как следует из автореферата, опубликованы в 19 статьях в рецензируемых журналах и одной коллективной монографии, а также в 27 статьях в сборниках трудов международных конференций.

На основании ознакомления с материалами автореферата в качестве недостатков и замечаний можно отметить следующее.

1. При формулировке цели и задач работы (стр. 5-6 автореферата) отдельные положения даны в слишком узком виде; нет сведений о разработке в диссертации новых методов, моделей, концепций и т.д., являющихся, как правило, квалифицирующими результатами для докторской диссертации. Это, с одной стороны, не позволяет оценить полноту структуры предлагаемого автором нового методического аппарата, а, с другой стороны, возникает опасность недооценки и слишком узкой трактовки отдельных диссертационных результатов.

2. Заявленные цветовая шкала и кривые различных цветов (стр. 12, 16) не могут быть идентифицированы по причине черно-белого представления текста.

В целом можно сделать следующий вывод: диссертационная работа Чуркина Дмитрия Владимировича является научно-квалификационной работой, содержащей решение крупной научной проблемы в области лазерной техники и нелинейной оптики и отвечающей требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».



Заслуженный работник высшей школы РФ  
заведующий кафедрой общей физики  
доктор техн. наук, профессор

*А.И. Шаплин* 13.02.15

А.И. Шаплин

Доцент кафедры общей физики  
кандидат физ.-мат. наук, доцент

*В.Г. Беспрозванных*

В.Г. Беспрозванных



*Согласен Ваншита и Беспрозванных заберию*