

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу Овчаренко Бориса Дмитриевича «Управление излучением в гибридном лазерном источнике», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19. Лазерная физика

Твердотельные лазерные системы большой мощности представляют огромный интерес для решения широкого круга задач в различных отраслях науки и техники. С точки зрения разнообразия их применения, они необходимы для: обжаривания мишеней при лазерном термоядерном синтезе, обработки различных материалов, малоинвазивной хирургии, исследования процессов самофокусировки и фазовой самомодуляции излучения при распространении в нелинейных оптических средах, облучения поверхности фотокатодов линейных ускорителей электронов с целью генерации электронных сгустков в результате фотоэффекта и генерации сверхширокополостного излучения. Лазерные системы для перечисленных применений, как правило, строятся по схеме «задающий генератор - усилитель». Основными факторами, которые существенно влияют на эффективность применения указанных систем, являются ограничение мощности и искажение временной формы выходного импульса за счет уменьшения коэффициента усиления под влиянием усиленного спонтанного излучения и насыщения активных сред лазерных усилителей. Разработка лазерных систем нового поколения в виде гибридных лазерных источников, задающий генератор и усилитель которых строятся на различных типах активных сред, потенциально могут обеспечить более высокую эффективность и гибкость лазерных систем. Возможность эффективного управления излучением в подобных системах является актуальной задачей лазерной физики и имеет важное значение для создания мощных лазерных систем. Диссертационная работа Овчаренко Б.Д. посвящена разработке и исследованию метода управления лазерным излучением в гибридном лазерном источнике.

Овчаренко Б.Д. поступил в аспирантуру ИОФ РАН и приступил к исследованиям в области мощных твердотельных лазерных систем в лаборатории лазерной спектроскопии Отдела колебаний в 2014 году. С самого начала Овчаренко Б.Д. с большим интересом и энтузиазмом подошел к работе в лаборатории и решению поставленных исследовательских задач. Он быстро освоил новые экспериментальные методы, научился работать и проводить измерения с помощью сложного современного оборудования. В ходе выполнения исследовательской работы Овчаренко Б.Д. с высокой степенью самостоятельности проектировал и создавал макеты, модели, экспериментальные и

опытные образцы лазерных установок и стендов, занимался исследовательской деятельностью, проводил измерения и обработку полученных результатов. Кроме этого, Овчаренко Б.Д. активно использовал численные методы анализа и обработки экспериментально полученных данных.

Результаты исследований, выполненных Овчаренко Б.Д., опубликованы в 3 статьях рецензируемых научных журналов из перечня ВАК, SCOPUS или WOS и доложены на 7 конференциях, в том числе, на 2 Международных. Получены 5 патентов РФ.

Все это позволяет без сомнений считать Б.Д. Овчаренко сформировавшимся самостоятельным научным работником высокой квалификации. Общий объем работы, высокий научный уровень проведенных исследований и полученных результатов однозначно указывают на то, что его диссертация полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19. Лазерная физика.

Научный руководитель:

Старший научный сотрудник,

кандидат физ.-мат. наук / _____ / Камынин Владимир Александрович

kamynin@kapella.gpi.ru

+7 (499) 503-8777 (доб. 8-90)

119991 ГСП-1, г. Москва, ул. Вавилова, д. 38

Дата составления отзыва:

02.02.2026





