

## ОТЗЫВ

на диссертацию Мухина Ивана Борисовича «Оптимизация и применение иттербиевых лазеров для формирования фемтосекундного излучения с высокой пиковой и средней мощностью» на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.3.19 — лазерная физика.

В диссертационной работе И.Б.Мухина, защищаемой в форме доклада, представлены результаты проведенных исследований лазерных активных сред на основе иона иттербия. Работа включает как собственно исследование характеристик и свойств таких сред, так и описание созданных на их основе различных лазеров. При этом основной целью работы явилось достижение одновременно высоких пиковой и средней мощностей лазерного излучения. Исследования в этой области активно развиваются в мировой науке в целом, актуальность такой постановки задачи определяется широким спектром возможных применений таких лазеров при решении научных и прикладных задач. При этом отечественные разработки в этой области крайне немногочисленны. Поэтому данная диссертационная работа важна и с точки зрения импортозамещения.

Среди полученных результатов хотелось бы отметить создание стержневых усилителей на иттербии с рекордным коэффициентом усиления на проход, создание нового стартового комплекса для сверхмощного лазера PEARL (и для нового проектируемого лазерного комплекса класса мегасайнс XCELS)

Диссертационная работа опубликована в журналах с высоким импакт фактором, ее результаты неоднократно докладывались на научных конференциях.

Вариант защиты в форме доклада существенно ограничивает объем самой диссертационной работы, не позволяя раскрыть особенности и тонкости проделанной работы. Замечания по тексту связаны исключительно с некоторыми текстовыми шероховатостями и опечатками и совершенно не влияют на общую высокую оценку работы и значимость ее основных результатов. Диссертационная работа представляет собой зрелый и законченный научно-квалификационный труд, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.3.19 — лазерная физика.

Доктор физ.-мат. наук, профессор, зав.кафедрой физики филиала  
МГУ имени М.В.Ломоносова в г. Сарове

Савельев-Трофимов Андрей Борисович

Телефон: +7 (495) 939-53-18,

E-mail: [abst@physics.msu.ru](mailto:abst@physics.msu.ru)

Адрес: 119991, Российская Федерация, г.

Москва, ул. Ленинские горы, д. 1, стр. 62

«19» 09 2023 г.

Подпись Андрея Борисовича Савельева-Трофимова заверяю.

Зам.директора

Филиала МГУ в г.Сарове

Качалин Григорий Николаевич

«19» 09 2023 г.

Нижегородская обл., городской округ ВАТО город Саров, город Саров, ул. Парковая, д. 8, Телефон: +7 (831) 30-99777, [info@sarov.msu.ru](mailto:info@sarov.msu.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»  
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1, +7(495) 939-10-00,  
[info@rector.msu.ru](mailto:info@rector.msu.ru)