

**Отзыв научного консультанта
о диссертационной работе Грудцына Якова Викторовича
«Самосокращение фемтосекундных импульсов в тонком кварце в
режиме множественной мелкомасштабной самофокусировки»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук
по специальности 01.04.21 – «лазерная физика».**

В диссертационной работе Грудцына Я.В. решались задачи, связанные с разработкой метода самосокращения фемтосекундных импульсов с возможностью масштабирования по энергии. Большой интерес к методам самосокращения обусловлен тем, что подобные методы не требуют применения дисперсионных элементов для посткомпрессии. Результаты данного направления исследований могут быть использованы для получения сверхмощных импульсов с длительностью в несколько периодов световой волны, что является актуальным для генерации изолированных аттосекундных импульсов.

В диссертационной работе Грудцына Я.В. в качестве процесса самокомпрессии предложено использовать взаимодействие излучения с тонкими керровскими материалами в режиме мелкомасштабной самофокусировки. Данный способ сокращения длительности предельно прост и легко может быть масштабирован по энергии.

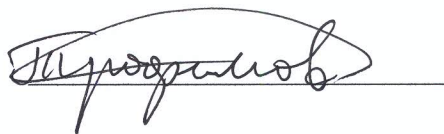
Помимо проведённых экспериментальных исследований, Грудцын Я.В. продемонстрировал владение методами вычислительной математики. Грудцыным Я.В. было проведено численное моделирование нелинейного взаимодействия фемтосекундного излучения с кварцевым образцом, что позволило подтвердить физическую модель самосокращения излучения.

Я.В. Грудцын инициативен и трудолюбив, в настоящее время является соавтором 6 публикаций, входящих в базу WoS. Он проявил себя высококвалифицированным специалистом в области физики лазеров и взаимодействия излучения с веществом, способным самостоятельно решать сложные научные задачи. Его диссертационная работа удовлетворяет

требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней для кандидатских диссертаций. Я.В. Грудцын заслуживает присвоения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий лабораторией математического
моделирования в физике факультета
вычислительной математики и кибернетики
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова

Трофимов Вячеслав Анатольевич



el. 10. 2018

119991 ГСП-1 Москва, Ленинские горы, факультет
ВМК, Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова
Тел +7(495)939-30-10
e-mail vatro@cs.msu.ru

Подпись Трофимова Вячеслав Анатольевича
заверяю:

Декан факультета вычислительной математики и
кибернетики Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова,
академик РАН

Моисеев Евгений Иванович

