

**Отзыв научного консультанта
о диссертационной работе Грудцына Якова Викторовича
«Самосопряжение 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 самосопряжения фемтосекундных импульсов с возможностью масштабирования по энергии. Большой интерес к методам самосопряжения 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 самосопряжения 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

