

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савицкого Ильи Владимировича
**«Формирование однопериодных фазостабильных импульсов ближнего
инфракрасного диапазона для сверхбыстрой нелинейной
спектроскопии»**, представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук
по специальности 1.3.19. Лазерная физика

В диссертационной работе И.В.Савицкого приводятся результаты экспериментальных исследований генерации ультракоротких фазостабильных инфракрасных лазерных импульсов с длительностью около одного цикла колебаний поля. Исследования выполнялись в МГУ имени М.В.Ломоносова с использованием современной фемтосекундной лазерной техники и методик измерения длительности и фазовой стабильности лазерных импульсов.

На основе использования методики нелинейно-оптического преобразования в режиме солитонной самокомпрессии фемтосекундных лазерных импульсов с длиной волны в области 2 мкм в полых анти-резонансных волокнах, заполненных инертным газом, удалось продемонстрировать формирование предельно коротких импульсов. Использование импульсов со стабильной фазой, относительно огибающей позволило наблюдать зависимость широкополосной спектральной интерференции этих импульсов с генерируемой третьей гармоникой, что и дало возможность оценить их длительность порядка половины цикла поля и пиковую мощность на уровне нескольких ГВт. Эти результаты свидетельствуют о высоком уровне экспериментальной техники, а также позволяют говорить о практическом использовании формируемых импульсов. Что и было продемонстрировано в заключительной части работы в задачах нелинейной спектроскопии и интерферометрии.

Автореферат ясно структурирован, изложен кратко и понятно. В автореферате содержатся все необходимые данные (цель, защищаемые положения, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, личный вклад и др.). В автореферате представлен список 7 публикаций автора в рецензируемых научных изданиях. Основные результаты докладывались на 15-ти российских и международных научных конференциях.

В качестве технического замечания можно указать следующее. В автореферате много знаков «примерно равно» (\approx) в сочетании с точными данными. Например, энергия лазерных импульсов в разных параграфах примерно равна 29 мкДж, 21 мкДж, 9.8 мкДж. На мой взгляд, надо либо ставить строгое равно и указывать погрешность, либо округлять числа.

Содержание автореферата диссертации соответствует научной специальности 1.3.19. Лазерная физика и требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, диссертационная работа является законченным научным исследованием, а ее автор Савицкий Илья Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук специальности 1.3.19. Лазерная физика.

Селезнев Леонид Владимирович,
доктор физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник,
ио зав.лаб. лаборатории фемтосекундной нелинейной оптики ОКРФ
Физического института им. П.Н. Лебедева РАН

Почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинский проспект, д.53
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

Селезнев Леонид Владимирович

Подпись Селезнева Л. В. удостоверяю
ученый секретарь
Физического института им. П.Н. Лебедева РАН

Колобов Андрей Владимирович