

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Масловой Юлии Ярославовны «Оптическая система импульсно-периодического лазерно-электронного источника рентгеновского излучения для медицинских применений», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Создание компактных ярких источников рентгеновского излучения, работающих в узком спектральном диапазоне является крайне актуальным для решения многих научных, технических и технологических задач, в частности для развития диагностического метода ангиографии в медицине. Работа Ю.Я. Масловой посвящена исследованиям методом физического эксперимента процессов нелинейной динамики лазера, охваченного комбинацией положительной и отрицательной обратными связями.

Автором поставлен и решен ряд задач по исследованию фундаментальных процессов, отвечающих за формирование временной структуры излучения задающего генератора оптической части в виде последовательности цугов коротких лазерных импульсов, где импульсы следуют с периодом, существенно превышающим время обхода светом резонатора. Эксперименты выполнялись с использованием двух типов модуляторов. Судя по тексту автореферата, защищаемые положения обоснованы результатами выполненных экспериментов и анализа полученных данных. Весьма информативны приведенные в автореферате иллюстрации. Интересна схема импульсно-периодического ЛЭИРИ для разностной ангиографии вблизи К-края поглощения йода.

Как пожелание для дальнейшей работы соискателя, крайне интересным было бы продолжение исследований по созданию экспериментального образца установки ЛЭИРИ, как для медицинского применения, так и научного.

Можно высказать несколько замечаний к оформлению автореферата, которые не снижают достоинств работы. В частности, на рисунке 5 отсутствуют на осях ординат и абсцисс единицы измерений, а на рисунке 17 – отсутствуют единицы временных измерений.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы и прошли основательную апробацию, докладывались на специализированных российских и международных конференциях.

Судя по автореферату и опубликованным трудам автора, в диссертации Ю.Я. Масловой «Оптическая система импульсно-периодического лазерно-электронного источника рентгеновского излучения для медицинских применений» содержатся новые результаты, позволяющие идентифицировать и понять физические процессы, отвечающие за нелинейную динамику работы лазерной системы, позволяющей генерировать цуги пикосекундных импульсов с заданным периодом субмикро и микросекундного диапазона.

Ю.Я. Маслова, несомненно, обладает высокой квалификацией и заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 оптика.

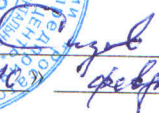
Главный научный сотрудник КО-70 ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
доктор физико-математических наук

 В.А. Токарев
«10» февраля 2016 г.

Подпись главного научного сотрудника КО-70 ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» доктора физико-математических наук В.А. Токарева заверяю

Ученый секретарь ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
доктор физико-математических наук



 А.Н. Сизов
февраля 2016 г.