

Отзыв научного руководителя

о работе **Макарова Сергея Владимировича**, представившего диссертацию «**Нано- и микроструктурирование поверхности металлов и полупроводников в воздухе при воздействии фемтосекундных лазерных импульсов**» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Макаров Сергей Владимирович приступил к работе в лаборатории газовых лазеров ОКРФ ФИАН в 2008 году в качестве студента, выполняющего научно-исследовательскую работу. В 2011 г. С.В. Макаров окончил Национальный Исследовательский Ядерный Университет «МИФИ» по специальности «Физика твердого тела» и поступил в аспирантуру ФИАН. По итогам аспирантуры С.В. Макаров сдал все необходимые экзамены на «отлично» и получил удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов.

Главным направлением исследований С.В. Макарова в ходе выполнения диссертационной работы являлось выявление основных принципов фемтосекундного лазерного нано- и микроструктурирования различных полупроводников и металлов под действием фемтосекундных лазерных импульсов в атмосфере воздуха. В результате проведенного цикла экспериментальных работ С.В. Макаровым определена решающая роль дифракции и неоднородного распределения лазерной энергии на поверхности, имеющей различный профиль рельефа с характерными особенностями как много больше длины волны излучения, так и много меньше. Также выявлено существенное влияние плотности лазерной энергии на характер различных поверхностных структур, а именно отношение локальной плотности энергии к порогу абляции материала. В заключительной части диссертационной работы С.В. Макаровым предложен и развит ряд приложений для лазерно-индуцированных периодических поверхностных структур.

За время работы С.В. Макаров проявил себя как активный, самостоятельный, трудолюбивый исследователь, умеющий работать в коллективе лаборатории. Стоит также отметить, что его работа заслуженно отмечена первыми призами различных отечественных и зарубежных научных конкурсов.

Диссертационная работа С.В. Макарова представляет собой законченное научное исследование и отвечает всем требованиям ВАК. Считаю, что С.В. Макаров в полной мере заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Научный руководитель:

главный научный сотрудник ФИАН,
профессор, доктор физико-математических наук



А.А. Ионин

19.05.14

ПОДПИСЬ ЗАВЕРШЕНО

Ученый секретарь

Полухина Н.Г.