

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Толстоноговой Юлии Сергеевны «Методы фемтосекундной лазерной эмиссионной спектроскопии для задач мониторинга элементного состава морской воды и аэрозоля», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 – Лазерная физика

Диссертация Толстоноговой Ю.С. развитию метода эмиссионной лазерной спектроскопии плазмы, генерируемой на поверхности воды и аэрозоля фемтосекундными лазерными импульсами. В работе определено влияние частоты лазерных импульсов на пределы обнаружения химических элементов для плазмы, возбуждаемой на поверхности жидкости. Наилучший предел обнаружения наблюдается при частоте посылки импульсов 166 Гц. В работе представлена временная эволюция лазерной плазмы при филаментации фемтосекундных импульсов в водном аэрозоле, из которой получены времена задержек регистрации относительно лазерного импульса для эмиссионных линий Ca I-II 393.3, 396.6, 422.7 и Mg I 383.8 нм. Диссертантом показано, что интенсивность линий, исследуемых элементов, также зависит от длительности лазерных импульсов и характера линии. Например, интенсивность нерезонансной линии Mg I 383.8 нм при длительности 70 фс будет максимальна, а с увеличением длительности импульса интенсивность линии падает. Для резонансной линии Ca II 396.8 нм интенсивность растет с увеличением длительности импульса от 70 до 900 фс.

По теме диссертации опубликовано 13 работ, из них 4 - в российских журналах, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Результаты работы докладывались на российских и международных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа «Методы фемтосекундной лазерной эмиссионной спектроскопии для задач мониторинга элементного состава морской воды и аэрозоля», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, выполнена на высоком уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Толстоногова Юлия Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 - Лазерная физика

Акмайкин Денис Александрович

кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.05 - Оптика

Декан судоводительского факультета Морского государственного университета им. адм. Г.И. Невельского

Тел: +7(902) 556-22-28

E-mail: akmaykin@msun.ru

16. март 2022 г.

подпись

Акмайкин Денис Александрович

Я, Акмайкин Денис Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись к.ф.-м.н. Акмайкина Д.А. заверяю: *специалист по персоналу ОКБ УК*

Криборучко

