Модернизированные слои из наночастиц металла, в том числе с добавкой полимеров, для мишеней прямого и непрямого ЛТС и эксперименты с длинными и короткими лазерными импульсами

Акимова И.В., Акунец А.А., Борисенко Н.Г., Громов А.И., Орехов А.С., Толоконников С.М., 1Пименов В.Г., 2Baiwa Ch.K., 2Chaurasia Sh., 2Munda D.S., 2Rao U., 2Rastogi V.

*Физический институт им П.Н. Лебедева РАН, г. Москва, Россия,* [*agrom@sci.lebedev.ru*](mailto:agrom@sci.lebedev.ru)*1Институт органической химии им Н.Д. Зелинского РАН, г. Москва, Россия,* [*pimenovv@mail.ioc.ac.ru*](mailto:pimenovv@mail.ioc.ac.ru)2*Bhabha Atomic Research Center, Trombay, Mumbai, India,* [*pgshivanand@gmail.com*](mailto:pgshivanand@gmail.com)

Разработаны современные методы изготовления и паспортизации слоёв из ультрадисперсных порошков металла, в том числе с добавкой полимеров в малоплотный слой лазерной мишени. Обсуждаются вопросы прецизионной паспортизации и точности при всесторонней мониторизации подобных слоёв. Эти слои являются полезным дополнением в конструкции диагностических и специальных исследовательских мишеней и конверсии лазерного излучения в рентгеновское для непрямых мишеней на мощных установках ЛТС [1, 2]

Выполнены лазерные эксперименты с разработанными мишенями для улучшения свойств конверсии и гидродинамических исследованиях при воздействии длинных и коротких лазерных импульсов [3]. Во многом преодолены сложности, связанные с работой с такими микрообъёмами и микро-количествами веществ, используемых в экспериментах. Данные разработки интересны и с точки зрения дизайна будущих мишеней.

Полученные результаты важны для новых экспериментов.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 15-52-45116.

Литература

1. A.A. Akunets., L.A. Borisenko., N.G. Borisenko., A.I. Gromov., Yu.A.Merkuliev., A.A. Orekhov., V.G. Pimenov., E.E. Sheveleva., V.G. Vasiliev. Modern treed’s in low-density materials for fusion.// IFSA 2013, Nara, Japan, 8-13 September 2013, Book of Abstr. p.315.
2. L.A. Borisenko., I.V. Akimova., A.A. Akunets., A.I. Gromov., A.S. Orekhov. Metal produced as nano-snow layers for converters of laser light for indirect targets as intensive EUV sourses.// Jounal of Radioanalitical and Nuclear Chemistry. 2014.Vol 299. Num 2. pp- 955-960.
3. L.A. Borisenko., N.G. Borisenko., A.M. Chekmarev, Yu.A. Mikhailov., A.S. Orekhov., A.A. Shapkin and G.V. Sklizkov. Distribution function evolution of electrons stochastically heated by picosecond laser pulse. // ECLIM 2016. September 19-23. Moscow. Russia. Book of Abstr. p18.