

МОБИЛЬНЫЕ РОСТОВЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ IN-SITU ИССЛЕДОВАНИЙ НА НЕЙТРОННЫХ И СИНХРОТРОННЫХ ИСТОЧНИКАХ

MOBILE GROWTH UNITS FOR IN-SITU RESEARCH ON NEUTRON AND SYNCHROTRON SOURCES

А. Ю. Гойхман, К.Ю. Максимова, П.П. Прокопович / AYGoikhman@gmail.com

A.Yu.Goyhman, K.Yu.Maksimova, P.P.Prokopovich

НОЦ «Функциональные Наноматриалы», Балтийский Федеральный Университет им. И.Канта, г. Калининград

Явления и эффекты, возникающие на интерфейсах и в отдельных атомных слоях, играют ключевую роль в современном материаловедении, особенно в области нанотехнологий (нанoeлектроника, фотоника, плазмоника и т.д.). Метод импульсного лазерного осаждения (ИЛО) представляет собой универсальный инструмент, способный использовать самые разнообразные материалы и комбинации с атомарной тонкостью контроля толщин для формирования таких структур [1]. В последние годы все больше *in situ* экспериментов по созданию и исследованию уникальных наноструктур проводится на современных установках Мегасайнс: нейтронных и синхротронных источниках, ультрафиолетовых и рентгеновских лазерах. Использование гибких ростовых методик в вакуумных камерах, соединенных с аналитическими приборами Мегасайнс установок, открывают широкие возможности по исследованию новых эффектов на границах раздела наноструктур и созданию квантовых наноустройств [2,3]. Благодаря возможности выноса источника энергии для распыления мишени (лазера) за пределы камеры конфигурация системы ИЛО может быть легко оптимизирована под любую вакуумную аналитическую систему, в том числе и в виде мобильных (перемещаемых) ростовых установок.

В работе приводятся некоторые варианты возможной реализации мобильных ростовых установок импульсного лазерного осаждения на синхротронных и нейтронных источниках, обсуждаются возможные преимущества и перспективы использования.

ЛИТЕРАТУРА

1. R. Eason, Book: Pulsed Laser Deposition of Thin Films: Applications-Led Growth of Functional Materials, Wiley, 2007.
2. Stankov S. et al., Review of Scientific Instruments. – 2008. – Т. 79. – №. 4. – С. 045108.
3. Kreuzpaintner W. et al., Physical Review Applied. – 2017. – Т. 7. – №. 5. – С. 054004.