

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ РОСТА И ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ *DLC* ПОКРЫТИЙ ПРИ РАЗЛОЖЕНИИ АЦЕТИЛЕНА В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ВЫСОКОПЛОТНОЙ ПЛАЗМЕ ИНДУКЦИОННОГО РАЗРЯДА

А.А. Ковалевский, Д.А. Котов, К.А. Корзун, А.А. Ясюнас, С.В. Гранько

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
П. Бровки, 6, 220027, г. Минск, Беларусь,
e-mail: kristin.korzun@gmail.com*

Исследованы кинетика роста и оптические свойства алмазоподобных углеродных (*DLC*) покрытий при разложении ацетилена в низкотемпературной высокоплотной плазме индукционного разряда. Установлено, что основными факторами, влияющими на скорость осаждения и оптические свойства наноструктурированных алмазоподобных покрытий в высокоплотной плазме индукционного разряда, являются: тип прекурсоров, качество исходной подложки, общее давление газовой смеси, парциальное давление каждого из прекурсоров и величина подводимой к разряду ВЧ-мощности.

Ключевые слова: алмазоподобное углеродное покрытие, кинетика роста, оптические свойства, высокоплотная плазма.

RESEARCH OF GROWTH KINETICS AND OPTICAL PROPERTIES OF *DLC* COATINGS IN THE DECOMPOSITION OF ACETYLENE IN A LOW-TEMPERATURE HIGH-DENSITY PLASMA OF AN INDUCTION DISCHARGE

A.A. Kovalevskiy, D.A. Kotov, K.A. Korzun, A.A. Yasunas, S.V. Granko

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, P.Brovki str, 6,
220013 Minsk, Belarus
Corresponding author: kristin.korzun@gmail.com*

Growth kinetics and optical properties of diamond-like carbon (*DLC*) coatings in the decomposition of acetylene in a low-temperature high-density plasma of an induction discharge have been studied. It has been established that the main factors influencing deposition rate and optical properties of nanostructured diamond-like coatings in high-density plasma of induction discharge are the type of precursors, the quality of the initial substrate, the total pressure of the gas mixture, the partial pressure of each of the precursors, and the amount of RF power supplied to the discharge.

Key words: diamond-like carbon coating, growth kinetics, optical properties, high-density plasma.