ОСОБЕННОСТИ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СТАЦИОНАРНОЙ ГЕЛИЕВОЙ ПЛАЗМЫ

С.Д. Федорович1,\*), В.П. Будаев1,2), М.К. Губкин1),

Д.И. Кавыршин 1,3), М.С. Чилин 1), А. М. Никулина1)

1) НИУ «МЭИ», Москва, Россия

2) НИЦ Курчатовский институт, Москва, Россия

3) ИВТ РАН, Москва, Россия

\*) e-mail: FedorovichSD@mail.ru

В результате действия стационарных плазменных нагрузок при определенных условиях можно получать модифицированные поверхности конструкционных материалов. Новые поверхности обладают рядом свойств, которые необходимо учитывать при проектировании элементов конструкций, обращенных к плазме. В данной работе проводится обзор полученных в экспериментах на плазменной установке ПЛМ [1] модифицированных поверхностей конструкционных материалов – вольфрам, молибден, графит, нержавеющая сталь, титан, медь. Для описания процесса возникновения новых структур и систематизации полученных вариантов микроструктур в зависимости от параметров эксперимента (температуры образца, энергии ионов) используется теория миграции поверхностных адатомов, предложенная в работе [2].

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Государственного задания № FSWF-2023-0016.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.П. Будаев, С.Д. Федорович, М.В. Лукашевский, Ю.В. Мартыненко, М.К. Губкин, А.В. Карпов, А.В. Лазукин, Е.А. Шестаков. // ВАНТ. Сер.Термоядерный синтез, 2017, т. 40, вып. 3, с. 23-25.

2. Мартыненко Ю.В., Нагель М.Ю. // Физика плазмы, 2012, т.38, №12, с.1082-1086.