СТРУКТУРА И ФАЗОВЫЙ СОСТАВ СТАЛИ 65,

ОБРАБОТАННОЙ ИМПУЛЬСНЫМ ПУЧКОМ ИОНОВ

Н.И. Поляк1, \*), В.М. Анищик1),

А.Е. Лигачев2), В.А. Тарбоков3)

1) БГУ, Минск, Беларусь

2) Институт общей физики РАН, Москва, Россия

3) Томский политехнический университет, Томск, Россия

\*) e-mail: n.poliak@mail.ru

Исследовано влияние облучения мощным импульсным пучком ионов углерода (70%) и водорода (30%) с энергией 250 кэВ плотностью ионного тока *J* = 25 и 65 A/см2 одним импульсом длительностью τ=100 нс на структуру и фазовый состав приповерхностного слоя стали 65. Рентгеноструктурные исследования, проведенные в геометриях скользящего пучка и Брэгга-Брентано, выявили изменение преимущественной ориентировки кристаллитов в приповерхностном слое, сравнимом по величине с проективным пробегом ионов, и к изменению фазового состава в более широком слое, значительно его превышающем: появлению новых фаз и увеличению их объемной доли. Наблюдаемые изменения обусловлены процессами перераспределения элементов, накопления дефектов, протеканием структурно-фазовых превращений и развитием локальных напряжений в модифицированном слое.