

## RÉSUMÉ

**Thèse :** 90 pages, 26 photo, 5 tables, 59 source d'inspiration.

**Le but du travail:** explorer la structure aspergés de barrières de diffusion avec le cuivre et sur la base de l'imagerie quantitative pour définir l'épaisseur d'une couche de cuivre, selon les modes.

**Méthodes de recherché:** Procédé de pulvérisation cathodique arc, évaporateur thermique barrières de diffusion de cuivre, imagerie graphique, analyse quantitative des paramètres géométriques de la structure.

**L'objet de recherches:** pour quantifier la structure de traitement de la surface du substrat.

**La nouveauté scientifique:** analyse quantitative de la structure de géométrie de VNT vous donne des informations critiques, comme le sera la formation des revêtements composites avec fortifiant sous la forme de nanotubes.

**Tâches pratiques:** analyser la dépendance de l'épaisseur de la CNT pour cent le dépôt de cuivre et après le dépôt de cuivre.

**Résultats:** ont trouvé que la barrière de diffusion de cuivre déposé sur des nanotubes de carbone ne modifie pas la forme et la taille des nanotubes. Ce est, nous pouvons estimer l'image pour dépôt VNT du cuivre, et après la pulvérisation. En comparant ces images, vous pouvez savoir si la structure modifiée de la VNT si elle continue l'original. Ces résultats seront davantage utilisés dans les études lors de la création de revêtement composite, VNT renforcé.

NANOTUBES DE CARBONE, MÉTHODE DE PULVÉRISATION CATHODIQUE ARC, PHOTOSHOP, IMAGE-PRO PLUS, ANALYSE QUANTITATIVE DE LA STRUCTURE, LE REVÊTEMENT COMPOSITE, LE VAPORISATEUR THERMIQUE.