

Аубакирова Данагуль Машановнаның 6D072300 – «Техникалық физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған «Реактивті магнетронды шашырату әдісімен дайындалған, титанның оксинитридті қаптамасы негізіндегі биомедициналық жабындардың қасиеттері мен құрылымдық ерекшеліктері, түзілу заңдылығы» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ПІКІР

Титан оксинитридi негiзiндегi жұқа қабықшалар қазiргi уақытта күн энергиясында, фотокаталитикалық белсендiлiгi мен ылғалдану қабiлетiне байланысты ластаушы заттарды ыдыратуда, сонымен қоса биомедицинада қолдану үшiн көп назар аударады.

TiON негiзiнде алынған қабықшалардың кристалдық құрылымдары көбiне анатаз және рутил түрiнде болады. Анатаз формасы жоғары фотокаталитикалық белсендiлiкке және фотоиндукцияланған гидрофилдiлiкке ие, ал рутил формасының сыну көрсеткiшi және термиялық тұрақтылығы жоғары. Сонымен қатар, анатаз-рутилдiк жүйе кристаллит шекарасындағы ақауларға байланысты гетерогендi фотокатализде перспективалы өнiмдiлiктi көрсете алады. Титан оксинитридi негiзiндегi қабықшалардың беткi қабаты гидрофобты немесе гидрофилдi болуы мүмкiн. Сондықтан анатаз және рутил фазалары бар TiON негiзiндегi қабықшалар биомедициналық қолдану үшiн жақсы қасиеттерге ие болады деп күтуге болады.

Д.М. Аубакированың диссертациялық жұмысы титан оксинитридi қаптамасы негiзiнде биомедициналық жабындарды реактивтi магнетронды шашырату әдiсiмен алу, сонымен қатар оның қасиеттерi мен құрылымдық ерекшелiктерi мен түзiлу заңдылығын анықтауға арналған. Магнетронды шашырату процесiнде разрядтық қуаттың жоғарылауы нысананың реактивтi газдар бөлшектерiмен шашырауының жоғарылауына әкеледi, соның нәтижесiнде шашыранды нысана бөлшектердiң саны және олардың энергиясы артады. Сәйкесiнше тұндыру жылдамдығы мен тұндырылған бөлшектердiң қозғалғыштығы артады. Сондықтан разрядтық қуат қабықшаның өсуiне және оның қасиеттерiне айтарлықтай әсер етуi мүмкiн.

Диссертациялық жұмыстың теориялық бөлiмiнде зерттеу тақырыбы бойынша әдебиеттерге егжей-тегжейлi шолу жасалған. Тәжiрибелiк бөлiмде титан оксинитридi негiзiндегi жабындардың түзiлу заңдылықтары дәлелденiп, алынған жабындардың физика-химиялық, механикалық және биомедициналық қасиеттерi заманауи талдау әдiстерiнiң көмегiмен зерттелген.

Зерттеу жұмысының нәтижелерi негiзiнде 12 ғылыми-зерттеу еңбектерi жарияланған. Оның iшiнде, 2 мақала Scopus және Web of Science базасына кiретiн журналдарда (Q1), 4 мақала ҚР Ғылым және жоғары бiлiм министрлiгiнiң Ғылым және жоғары бiлiм саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетi ұсынған басылымдарда, сонымен қатар 1 монография жарық көрген.

Диссертациялық жұмыс өзектiлiгi, жаңалығы және алынған нәтижелерiнiң көлемi бойынша философия докторы (PhD) дәрежесiн алу үшiн ұсынылатын диссертациялық жұмыстарға қойылатын талаптарды қанағаттандырады, сол себептi Аубакирова Данагуль Машановна 6D072300 – «Техникалық физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесiн алуға лайық деп санауға болады.

М.Х. Дулати атындағы
Тараз өңірлік университетiнiң
қауымдастырылған профессоры
«Химия» мамандығы бойынша PhD


Дарменбаева А.С.