

ШІКІР

ғылыми жетекшіден Совет Әйгерім Берікқызының «Аэроғарыштық мақсаттарға арналған жоғары температуралы асаөткізгіш композиттерді алу және олардың қасиеттерін зерттеу» атты диссертациясына

Совет Әйгерім Берікқызының диссертациялық жұмысы қазіргі материалтану ғылымының маңызды бағыттарының бірі – жоғары температуралы асаөткізгіш композиттердің технологиялық параметрлерін зерттеуге арналған. Бұл ғылыми еңбектің негізгі қолдану аясы ретінде ғарыш саласы болып табылады, атап айтқанда ғарыш аппараттарындағы дәстүрлі ток тасымалдайтын сымдардың орнына жоғары температуралы асаөткізгіш сымдарды қолдану мүмкіндігін ғылыми тұрғыдан потенциалын ашады.

Диссертациялық жұмыста YBCO жүйесі негізіндегі асаөткізгіш композиттерді қатты фазалық синтез әдісімен алынып, олардың құрылымдық-фазалық күйі, морфологиялық ерекшеліктері және асаөткізгіш сипаттамалары кешенді түрде зерттелді. Автор термиялық өңдеу режимдерінің, механикалық белсендіру уақытының, сондай-ақ микро- және нанодисперсті қоспалардың Y123 фазасының түзілуіне, фазалық тазалыққа және түйіршікаралық байланыстардың қалыптасуына әсерін анықтады.

Механикалық белсендіруді қолдану диффузиялық процестерді жеделдетіп, реакциялық қабілеттілікті арттыратыны, нәтижесінде асаөткізгіш композиттердің критикалық температурасы (T_c) мен критикалық ток тығыздығының (J_c) мәндерін жоғарылататыны дәлелденді. Соның нәтижесінде, жалпы термиялық өңдеу уақытын қысқарту синтез процесінің тиімділігін арттырып, технологиялық процесті оңтайландыруға мүмкіндік берді.

Диссертациялық жұмыс ғылыми жаңалығымен ерекшеленеді: автор композиттердің қасиеттерін басқаруға мүмкіндік беретін технологиялық параметрлер арасындағы өзара байланыстарды анықтап, асаөткізгіш қасиеттерді жақсартудың тиімді жолдарын ұсынды. Совет Әйгерім Берікқызы өзін жауапкершілігі жоғары, дербес және бастамашыл зерттеуші ретінде көрсетті, теориялық және тәжірибелік дағдылары жоғары деңгейде екенін дәлелдеді.

Қорытындылай келе, диссертациялық жұмыс мазмұны, ғылыми жаңалығы, технологиялық деңгейі және тәжірибелік нәтижелері бойынша PhD диссертацияларына қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді және 8D07107 – «Ғарыштық техника және технологиялар» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынылады.

Ғылыми жетекші

PhD, қауымдастырылған профессор
«ӨЖС - жаңа материалдар»
зертханасының меңгерушісі



Санат Төлендіұлы