

**8D07340 – «Құрылыс материалдарының, бұйымдарының және құрастырылымдарының өндірісі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған**

**Омаров Берик Аманкельдиевичтің**

**«Оңтүстік Қазақстан сазды жыныстары негізіндегі керамикалық төсемдерді өндіру технологиясын жасау және физика-механикалық, эксплуатациялық қасиеттерін зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшісінің**

**ПІКІРІ**

**1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі.** Қазақстанда құрылыс индустриясының қарқынды дамуы құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру кәсіпорындарының алдында тиімді құрылыс материалдары мен бұйымдарын, оның ішінде сапалы керамикалық материалдарды өндіруді ұлғайту міндетін қойып отыр. Қазіргі уақытта керамикалық құрылыс материалдарын өндіруге қажетті жоғары сапалы саз балшық шикізатының тапшылығы байқалады. Қазақстанның барлық аймақтарында жоғары сапалыды жыныстардың қоры шектеулі болғандықтан оларды өндіру үшін сапасы төмен сазды шикізат қолданылады.

Жыл сайын керамикалық бұйымдарға сұраныс артуда, бірақ та біздің елімізде бұл сұраныстар шет елден тасымалданатын бұйымдар есебінен қанағаттандырылады. Қалыптасқан жағдай көбінесе керамикалық бұйымдар өндірісі үшін дәстүрлі шикізат базасы болып табылатын, қыздыру кезінде бірігетін саздардың шектеулі қорымен, сонымен қатар, жоғары температурада керамиканы өндіре алатын өндірістік қуаттың жоқтығымен байланысты. Сондықтан шикізат материалдарын іздеу және қажетті эксплуатациялық қасиеттері мен эстетикалық көрсеткіштері, 1100°C дейінгі төменгі температурада пісетін керамикалық материалдардың өндіріс технологиясын дайындау, біздің еліміз үшін импортты алмастыру және құрылыс өндірісін дамыту саласындағы маңызды ұлттық экономикалық өзекті мәселе болып табылады, оның үстіне Қазақстанда керамикалық төсемдерді өндіру мәселесі өте аз зерттелген.

Бұл өзекті мәселені шешудің басқа да тиімді жолдарын іздеу, яғни керамикалық бұйымдардың ішкі, біртұтас құрылымын қалыптастыруға ықпал ететін жаңа шикізат көздерін және олардың белсенділігін арттыруға мүмкіндік беретін шешімдерді іздеу қажет.

Осыған орай, Б.Омаровтың Қазақстанның оңтүстік аймақтарындағы сазды шикізат пен өндіріс қалдықтары негізінде керамикалық композициялардың оңтайлы құрамдарын таңдауға, күйдіру температурасына және керамикалық бұйымдарды пісу режимдеріне әртүрлі қоспалардың әсерін зерттеу, керамикалық төсемдерді өндірудің дірілді престоу тәсілін жасауға бағытталған диссертациялық жұмысы өзекті болып табылады.

Жұмыс М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің бюджеттік ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспарына сәйкес, шифры ГБ НИР-21-02-06 - «Түркістан облысы шикізаттық материалдары негізіндегі

құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларының эксплуатациялық тиімділігін арттыру» тақырыбына сәйкес орындалған.

## **2. Ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі**

Жұмыстың қорытындысы бойынша жасалған тұжырымдар, ұсыныстар мен ғылыми ұстанымдар автор жүргізген теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелеріне және ғылымға белгілі керамикалық құрылыс материалдарын өндірудің теориялық мәселелеріне негізделген. Зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келеді және күмән тудырмайды, өйткені олар керамикалық бұйымдарды күйдірудің классикалық теорияларына және алынған үлгілерді физикалық-механикалық және физика-химиялық зерттеу нәтижелеріне негізделген зерттеулер нәтижесінде алынған

Зерттеу нәтижелерінің сенімділігі зертханалық зерттеулер мен өндірістік сынақтардың, физика-химиялық зерттеулер нәтижелерінің сәйкестігімен расталады.

Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған ғылыми қағидалар, тұжырымдар мен ұсыныстар теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерінен логикалық түрде шығады.

**Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы мыналардан тұрады:**

- түрлі құрамдағы қалыптанған керамикалық үлгілердің орташа тығыздығының өзгеруі дірілді престоудің ұзақтығына ғана емес, сонымен қатар, шикізаттық материалдардың құрамына да тәуелді екендігі және дірілді престоу ұзақтығының артуы төсемдердің бастапқы беріктігінің айтарлықтай өсуіне ықпал ету арқылы, соңғы өнімнің жоғары беріктік көрсеткіштерінің кепілі бола алатыны, саздақ-бентонит сазы жүйесіндегі композициялар үшін бентониттің үлесі 10-15%, дірілді престоудің ұзақтығы 9-12 секундты құрайтын үлгілер ең жоғары беріктік көрсеткіштерге ие болатындығы дәлелденген;

- араласпаға түйіршікті домна қожы қоспасының үлесін 35%-ға дейін арттыру саздақ-бентонит-қож жүйесіндегі керамикалық массаны кептіруді жарықтарсыз жеделдетілген қарқынмен жүргізуге мүмкіндік беретін сезімталдығы төмен араласпалар санатына ауыстыратыны, күйдіру температурасы 1000°C кезінде түйіршіктелген қождың араласпадағы үлесін 35%-ке дейін жоғарлатқанда үлгілердің беріктігі құрамдағы қождың минималды үлесімен салыстырғанда 1,5 есе артатыны дәлелденген;

- араласпаға пісу және кристалдану қоздырғыштарының құрамында жұқа дисперсті шыны ұнтағының (фракциясы 0,1 мм-ден аз) болуы керамикалық масса құрамындағы сұйық фазаның ерте пайда болуына ықпал ететіні және шыны ұнтағының жұмсару температурасын 720-750°C дейін төмендетуге мүмкіндік беретіні дәлелденген.

## **3. Жұмыстың практикалық маңызы**

Дірілді престоу тәсілін қолдану арқылы керамикалық төсемдерді өндірудің ұсынылған технологиясын енгізу қолданыстағы қыш зауытарының базасында артық күрделі салымсыз керамикалық төсемдерді өндіруді

ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Ұсынылған тәсіл қолданыстағы технологиялық жабдықтың қарапайымдылығымен, шикізаттың болуымен және жоғары ұтымдылығымен ерекшеленеді, бұл оларды жеке қалыптау цехын ұйымдастыру арқылы жұмыс істеп тұрған кірпіш зауыттарының базасында жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда күйдіруді пештерде керамикалық кірпішпен бірге жасауға болады. Нәтижесінде жұмыс істеп тұрған кірпіш зауыты құрылыс нарығында жоғары сұранысқа ие екі өнімді қатар шығара алады.

Ұсынылған тәсіл «БӨКЕЙ» ЖШС қыш зауыты базасында өндірістік сынақтардан өтіп, нәтижелері өндіріске енгізу актілерімен расталаған.

#### **4. Диссертациялық материалдардың жариялануының толықтығы**

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері 8 жұмыста жарияланған, оның 2 Scopus және Web of Science мәліметтер базасында индекстелген халықаралық рецензияланған ғылыми басылымдарда, 3 мақала Ғылым және білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған тізімге енетін журналдарда, 3 мақала халықаралық конференциялардың материалдар жинағында жарияланған.

#### **5. Диссертациялық жұмысты қорғауға ұсыну**

Омаров Берик Аманкельдиевичтің «Оңтүстік Қазақстан сазды жыныстары негізіндегі керамикалық төсемдерді өндіру технологиясын жасау және физика-механикалық, эксплуатациялық қасиеттерін зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы тақырыптың өзектілігі, ғылыми ережелердің, қорытындылар мен ұсыныстардың негізділік дәрежесі, ғылыми жаңалығы, практикалық маңыздылығы бойынша ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің докторлық диссертацияларын қоятын талаптарына сәйкес келеді, және Б.Омаров 8D07340 – «Құрылыс материалдарының, бұйымдарының және құрастырылымдарының өндірісі» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) академиялық дәрежесіне лайық деп ұсынылады.

Ғылыми кеңесші  
техника ғылымдарының  
кандидаты, қаум. профессор



Риставлетов Р.А.

**ҚОЛЫН РАСТАЙМЫН**

ҚЖЖ бөлімінің  
басшысы