

**8D05303 – «Жылуфизика және теориялық жылу техника» білім беру
бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін
ұсынылған Булкаирова Гульден Айтбаевнаның
«Электрогидравликалық әдіспен өңделген табиғи шикізаттың
жылуфизикалық қасиеттерін зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық
жұмысына ғылыми кеңесшінің
ПІКІРІ**

Соңғы жылдары үй салу немесе оны жөндеу кезінде энергия тиімділігіне көп көңіл бөлінді. Цемент композицияларында ұсақталған дисперсті толтырғыштарды қолдану, бір жағынан, экологиялық жағдайды жақсартады, ал екінші жағынан, болашақ ұрпақ үшін табиғи ресурстардың қорын үнемдеуге мүмкіндік береді.

Көптеген жұмыстар кварц пен құрамында кварц бар материалдарды зерттеуге арналғанына қарамастан, әрі қарай зерттеулердің өзектілігі әлі де жоғары. Бұл өнеркәсіпте жоғары таза кварц шикізатын пайдаланудың артуына және кремний диоксиді негізінде табиғи шикізаттан жаңа перспективалы материалдар алуға байланысты монокристалл мен көп кристаллді өндіру үшін қолданылатын нанобөлшектер түріндегі жоғары таза кремний диоксидін, әртүрлі жабындарға, арнайы мақсаттағы ерекше берік бетондарға, ыстыққа төзімді және радиацияға төзімді композициялық материалдарға, әртүрлі қолданылатын наноматериалдарға арналған қоспалар ретінде алу ерекше қызығушылық тудырады. Дегенмен, наноөлшемді кремний диоксиді үшін алдын-ала ұсақталған кварц материалын, яғни микроөлшемді кремний диоксидін пайдалану керек.

Жоғары таза кварц шикізатын алу көзі-тау кристаллы, оның қоры іс жүзінде таусылған. Осыған байланысты кварц жыныстарына басты назар аударылады. Олар ерекше қалыптасу жағдайларына байланысты жоғары тазалыққа және кремний диоксидінен тұру керек. Микроөлшемді жоғары таза кварц концентратын алу үшін «ашпараттық» ластаушы материалды минималды қолдану арқылы берік кварциттерді ұнтақтаудың заманауи әдістерін қолдану қажет. Ұнтақталған өнімнің ластануын азайтудың алғышарттары разряд арнасы жұмыс құралы болып табылатын ғылыми және тәжірибелік негізделген электрогидравликалық өңдеу әдісі болып табылады.

Булкаирова Г.А. диссертациялық жұмысын қойылған міндеттер мен талаптарға сай орындап, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау барысында табиғи шикізатты өңдеуге арналған электрогидравликалық құрылғының жұмыс арнасын дайындап, зерттелетін материалдардың өңделетін үлгілері үшін қондырғының негізгі электрлік және геометриялық параметрлеріне байланысты ұнтақтаудың тәуелділіктерін алды. Сонымен бірге, кварц құрамды материалдың жылу физикалық қасиеттері зерттелін, тәжірибелік зерттеулер негізінде алынған деректерге талдау жүргізілді.

Докторанттың диссертациялық жұмысының тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер 2022-2024 жылдарға арналған ҚР Білім және ғылым министрлігінің гранттық қаржыландыру ғылыми-зерттеу жобасының

№191/30-22-24 «Минералды шикізатты, өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды өңдеудің жоғары тиімді технологиясы» жоспары аясында орындалды.

Зерттеу нәтижелері энергетикалық және минералды ресурстарды тиімді пайдалану үшін экологиялық таза технологияның бірі - электрогидравликалық әдіспен өңделген шикізатты қолдана отырып, құрылысқа тиімді материал жасауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің физика-техникалық факультетінің профессор Ж.С. Ақылбаев атындағы инженерлік жылу физикасы кафедрасында оқу процесіне еңгізу актісі алынды. Зерттеу нәтижелері «6B07103 - Жылу энергетикасы», «7M07104 - Жылу энергетикасы» және «8D05303 - Жылуфизика және теориялық жылу техника» білім беру бағдарламалары үшін оқылатын келесі пәндердің дәрістік және семинарлық сабақтарында қолданылады: «Жылу массалмасу», «Жылу беру негіздері», «Импульстік құбылыстар физикасы», «Разрядты-импульстік технологияның арнайы тараулары», «Су асты электр жарылысымен материалдарды бұзу».

Г.А. Булкаированың «Электрогидравликалық әдіспен өңделген табиғи шикізаттың жылу физикалық қасиеттерін зерттеу» диссертациялық жұмысы PhD диссертацияларына қойылған ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің барлық талаптарына сәйкес келеді, ал оның авторы 8D05303 – «Жылуфизика және теориялық жылу техника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

Ғылыми кеңесші,
PhD, профессор

