

8D05303 – «Жылуфизика және теориялық жылутехника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Булкаирова Гульден Айтбаевнаның «Электрогидравликалық әдіспен өнделген табиғи шикізаттың жылуфизикалық қасиеттерін зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ІШКІРІ

Диссертациялық жұмыста автор электрогидравликалық әдіспен алынған кварц ұнтағы құрамды материалдың жылуфизикалық қасиеттерін зерттеуді мақсат етіп қойған. Бұл мақсат қазіргі кезде жылу және энергетика саласында өзекті және ғылыми-техникалық тұрғыдан маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Техника мен технологияның жаңа бағыттарының дамуы кеуекті, нанокристалды және аморфты материалдардың кең ауқымының қасиеттерін зерттеуде маңызды болып табылады.

Материалдардың жылуфизикалық қасиеттері инженерия, физика, химия және технология сияқты әртүрлі салаларда маңызды рөл атқарады. Сонымен бірге, тұрғын үйлерде қолайлы температураны және өнеркәсіптік және т. б. қажетті жылу режимін сақтауды қамтамасыз етеді. Бұл қасиеттерді түсіну жылу алмасу процестерін жақсартуға, әртүрлі температурада тиімдірек материалдарды дамытуға мүмкіндік береді.

Құрылыс материалының жылуфизикалық қасиеті ғимарат ішіндегі және сыртындағы температура айырмашылығының нәтижесінде пайда болатын жылу ағынын материалдың қалыңдығы арқылы өткізу қабілеті болғандықтан құрылыста пайдаланылатын табиғи минералдардың қасиеттерін зерттеу өзекті болып табылады. Материалдардың жылуфизикалық қасиеті оның химиялық құрамына, құрылымына, оның қарама-қарсы беттеріндегі температура айырмашылығына және жылу алмасу жүретін орташа температураға байланысты.

Құрылымдық өндірісінің негізгі құраушыларының бірі – ұнтақталған табиғи кварц. Кварц тасының кристалдық құрылымы материалға беріктік қана емес, сонымен қатар әртүрлі қышқылдардың, сілтілердің немесе жоғары температураның әсеріне төзімділігін арттырады.

Қазіргі таңда ұнтақталған кварц ұнтағы әртүрлі салаларда, соның ішінде оптикалық талшықтар, электроника және фотоэлектрлік құрылғылар өндірісінде, құрылыста және т.б. кеңінен қолданылады.

Кварц кендерін ұнтақтау мәселелерін шешу процестің селективтілігі жоғары және дайын өнімге қосымша ластаушы заттар енгізбейтін дәстүрлі емес бөлшектеу әдістерін қолдану арқылы мүмкін болады. Осыған байланысты автор кенді бөлшектеу және ұнтақтау үшін сұйықтықтағы импульстік разряд нәтижесінде пайда болатын су астындағы электр жарылысын пайдалану принципіне негізделген электрогидравликалық әдісті ұсынып отыр. Материалдың электрогидравликалық бөлшектеуін қолданудың орынды

салалары механикалық әдістермен салыстырғанда біркелкі ірілік сипаттамасымен дайын өнімді алу мүмкіндігін көрсетеді. Бұл әдіс процестің жоғары өнімділігімен қажетті мөлшердегі өнімдерді алуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, дәстүрлі механикалық аппараттардағы бөлшектеу процесінің төмен селективтілігіне байланысты, өнімдердің аппараттық металмен ластануына жол бермейді. Электрогидравликалық қондырғысының өзгермейтін геометриялық және электрлік параметрлері кезінде кавитациямен байланысты қосымша қысымды қолдана отырып, бөлшектеу және ұнтақтау процесін едәуір күшейтуге болады.

Диссертациялық жұмыста тәжірибе мәліметтері құрлыс саласында табиғи минерал құрамды материалдарды әзірлеуде қолданыс табуы мүмкін. Сонымен бірге, алынған нәтижелер кварц шикізатын құрылысқа тиімді жылу оқшаулағыш материал жасауда қолданудың тиімділігін көрсетеді.

Диссертациялық жұмыстың қорытындысы бойынша 8 баспа жұмысы жарияланған: Thomson Reuters және Scopus базасына кіретін журналда 2 мақала (2 мақала - Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2023, 2024, IF – 2.2, Q3, процентиль – 46), ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда 3 мақала және халықаралық конференциялар материалдарында 3 мақала. Сонымен бірге, «Кварц материалын ұнтақтауға арналған электрогидравликалық құрылғы» 29.12.2023ж. №8985 пайдалы модельге патент алынған.

«Электрогидравликалық әдіспен өңделген табиғи шикізаттың жылуфизикалық қасиеттерін зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің PhD диссертацияларын дайындау талаптарына сәйкес орындалған, ал оның авторы 8D05303 – «Жылуфизика және теориялық жылу техника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

Сәрсен Аманжолов атындағы
Шығыс Қазақстан университеті
«Беттік инженерия және трибология»
ғылыми-зерттеу орталығының
аға ғылыми қызметкері,
PhD, қауымдастырылған профессор



Сулубаева Л.Г.

Л. Г. Сулубаевадан қолын растаймын.

Жн ҒЖБ кадрлар жөніндегі

маманы Нұрзадаева Б.З. Әкім