

**8D05303 – «Жылуфизика және теориялық жылу техника» білім беру
бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін
ұсынылған Қисабекова Перизат Әуелқызының «Энергетикалық
нысандардың жылу параметрлерін бақылауға арналған
жылуөлшеуіш құрылғыны әзірлеу және құру»
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
ПІКІР**

Диссертациялық жұмыс энергетикалық нысандардың жылу параметрлерін нақты және тиімді бақылау мәселесіне арналған. Автор жылу ағынын өлшейтін термоэлектрлік түрлендіргіштер негізінде жаңа буындағы жылуөлшеу құрылғысын әзірлеуді және оның метрологиялық сипаттамаларын жақсартуды мақсат етіп қойған. Бұл мақсат қазіргі заманғы энергетика мен жылу техникасы саласында өзекті және ғылыми-техникалық тұрғыдан маңызды болып табылады.

Зерттеудің өзектілігі энергетикалық жабдықтардың жұмыс істеу сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуде жылу параметрлерін нақты өлшеудің маңыздылығымен айқындалады. Жылу ағынының өзгерістерін уақтылы бақылау – жылу тасымалдағыштардың ақауларын, жылу оқшаулағыш материалдардың бұзылуын немесе жүйедегі жылу шығындарын ерте анықтауға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта өнеркәсіптік және энергетикалық объектілерде қолданылатын жылуөлшеу құралдарының көпшілігі күрделі, қымбат немесе нақты жұмыс жағдайларында дәлдігі төмендейді. Осыған байланысты сенімділігі жоғары, өзін-өзі калибрлейтін, сезімталдығы арттырылған, ықшам және қолдануға ыңғайлы жылуөлшеуіш құрылғысына сұраныс артуда. Ұсынылған шешім осы олқылықтарды жоюға бағытталған және отандық өнеркәсіпке, энергетика, құрылыс, жылуэнергетикалық аудит, материалтану салаларына нақты пайдасын тигізуі мүмкін.

Жұмыстың ғылыми жаңашылдығы жоғары деңгейде сипатталған және бірқатар маңызды теориялық және қолданбалы жаңалықтарды қамтиды. Атап айтқанда, жылуөткізгіштік процесін сфералық және цилиндрлік геометрия жағдайында сипаттайтын жаңа аналитикалық тәсіл ұсынылған. Бұл әдіс Бессель функциялары мен Лежандр көпмүшелерін қолдануға негізделіп, температура өрісінің динамикасын нақты есептеуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, температураны аудан бойынша орташа алу әдісінің енгізілуі датчик сигналының тұрақтылығын қамтамасыз етіп, модельдің сенімділігін арттырады. Құрылғының өзін-өзі калибрлеу функциясын орындайтын кіріктірілген қыздырғыш элемент пен жылу өткізгіш материалдардың тиімді қолданылуы жылу ағынының біркелкі таралуына және өлшеу дәлдігінің жоғары болуына септігін тигізеді.

Жалпы алғанда, диссертациялық жұмыс құрылғыны теориялық негіздеуден бастап, оның құрылымдық элементтерін жетілдіру мен практикалық қолданысына дейінгі толық инженерлік және ғылыми жолды

камтиды. Жұмыс нәтижелері энергетикалық объектілердің техникалық жағдайын диагностикалау және сенімділігін арттыру бағытында маңызды қолданысқа ие.

Диссертациялық жұмыстың қорытындысы бойынша 11 баспа жұмысы жарияланды: Web of Science және Scopus базасына кіретін журналдарда 4 мақала; ҚР ҒЖБССҚК ұсынған журналдарда 3 мақала; РФДИ деректер базасына кіретін журналдарда 1 мақала; халықаралық конференциялар материалдарында 4 мақала жариланды және «Жылу ағынын өлшеуге арналған құрылғы» атты пайдалы моделге патент алынды.

«Энергетикалық нысандардың жылу параметрлерін бақылауға арналған жылуөлшеуіш құрылғыны әзірлеу және құру» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны ұамтамасыз ету комитетінің PhD диссертацияларын дайындау талаптарына сәйкес орындалды, ал оның авторы 8D05303 – «Жылуфизика және теориялық жылутехника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

**«Ш. Уәлиханов атындағы
Көкшетау университеті» КеАҚ
математика, физика және информатика
кафедрасының
қауымдастырылған
профессоры, PhD**



Шүюшбаева Н. Н.

