

«6D072300 – Техникалық физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін Байжұма Жандос Ескендірұлының «Шұғыл континентальды аймақтарда жұмыс істейтін жел қондырғыларының мұз қату проблемасының техника-технологиялық шешімі» тақырыбы бойынша диссертациялық жұмысына отандық ғылыми кеңесшінің

ПІКІРІ

Байжұма Жандос Ескендірұлының диссертациялық жұмысында шұғыл континентальды аймақтарда орналасқан жел турбиналарын мұз қату проблемасының техника-технологиялық шешімі зерттелді. Жел энергетикасы – жаңартылатын энергия көздерінің ішіндегі қарқынды дамушы бағыттарының бірі. Бұл мақсатта жел турбиналарын халық сирек қоныстанған, жел қуаты жоғары аймақтарда орнату керек. Мұндай жерлер шұғыл-континенталды климаты бар аймақтарда орналасқан. Бірақ, бұл аймақтарда орналасқан жел генераторлары аязды және боранды күндері мұз басуға ұшырайды. Жел генераторының қалақшаларында мұздың қатуы бірінші кезекте олардың аэродинамикалық сипаттамаларына зиянын тигізеді: қалақша бетінде қатқан мұз оның көтеру және тарту күшін төмендетеді.

Жоғарыда аталған мәселені шешу жолында Байжұма Жандос Ескендірұлы диссертациялық жұмысында Дарье жел турбинының қалақшасында мұз қатуын ANSYS-Fluent бағдарламалау ортасында сандық жобалады. Сандық жобалау нәтижелері әдебиеттерде жарияланған тәжірибелік мәліметтермен валидацияланды. Мұз қатқан Дарье жел турбинының өнімділігі 80% дейін төмендейтіні анықталды. Мұның себебі мұз басқан қалақшаның хорда ұзындығының 22% дейін қалындап, көтеру күшінің төмендеп, кедергі күшінің артуы болып табылады.

Центрден тепкіш күштердің әсерінен болатын Дарье турбинының қуыс элементтерінде болатын табиғи желдету құбылысы тәжірибе жүзінде зерттелді. Қалақша беті мен қоршаған орта арасындағы жылуалмасу қарқыны қуыс элементтеріндегі жылы ауа жылдамдығына тура пропорционал екені анықталды. Сәйкесінше, қуыс элементтерді жылы ауамен жылыту турбина қалақшаларын мұз басудан қорғауға мүмкіндік береді.

Қуаты 1кВт, жылулық қорғанысы бар жел турбинысы жобаланып, паспорты жасалды. Сонымен қатар, аталған жел турбинының технологиялық мүмкіндігіне талдау жүргізілді.

Диссертациялық жұмыста жасалған сандық модельдеудің нәтижелері, қыс мезгілінде Дарье жел турбиналарында мұз қатуын алдын-ала болжауға, жылулық қорғанысын қамтамасыз етуде жоғары маңыздылыққа ие.

Зерттеу жұмысының нәтижелері отандық және халықаралық ғылыми конференциялар мен семинарларда баяндалды. Диссертация материалдары бойынша 4 баспа жұмыстары, оның ішінде 2 мақала Scopus базасында, 1 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарияланған.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында Байжұма Жандос Ескендірұлы жеке өзі және топпен бірге жұмыс жасай алатынын дәлелдеді. Берілген тапсырмаларды уақытында жауапкершілікпен орындап, өзін жақсы жағынан көрсете білді.

Жоғарыда айтылғандарды түйіндей келе; диссертациялық жұмыс барлық талаптарға сәйкес келеді, сондықтан оны қорғауға жіберуді ұсынамын. Ал ізденуші, Байжұма Жандос Ескендірұлы «6D072300 – Техникалық физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ
қауымдастырылған профессор, т.ғ.к.



Манатбаев Р.К.

РАСТАУ ИЛИ
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ ғылыми кадрларды
даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби

Р.Е. Кудайбергенова



« _____ » _____ 20 _____ ж./г.

