«6D072300 – Техникалық физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Сейдулла Жәнібек Қанатбекұлының «Тік айналу осі бар жел энергетикалық қондырғысының орнынан қозғалту мәселесінің техника-технологиялық шешімі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына отандық ғылыми кеңесшінің

ПІКІРІ

Сейдулла Жәнібек Қанатбекұлының диссертациялық зерттеуі жаңартылатын энергия көздерін тиімді пайдалану саласындағы өзекті ғылыми-техникалық мәселені – төмен жел жылдамдығы жағдайында тік айналу осьті жел энергетикалық қондырғыларының орнынан қозғалу мәселесін қамтамасыз ету жолдарын шешуге арналған. Зерттеу шеңберінде бұрын-соңды қолданылмаған симметриялы емес қалақша пішіні әзірленіп, алғаш рет ұсынылды. Бұл жаңа геометрия көтеру күші коэффициентінің (Cx = 1.38) артуына ықпал етіп, ротордың 3 м/с сияқты төмен жел жылдамдығында орнынан қозғалуын қамтамасыз ететінін дәлелдеді. Сонымен қатар жұмыстың маңызды жаңалықтарының бірі – ротор конструкциясына көлденең бағыттаушы пластиналарды енгізу болып табылады. Бұл элементтер ротордың іске қосылу процесін жақсартып қана қоймай, бүкіл жүйенің аэродинамикалық тиімділігін арттырды. Атап айтқанда, 3 м/с жел жылдамдығында ротордың айналу жиілігі 25 айн/мин-нен (пластинасыз) 40 айн/мин-ге дейін (пластиналармен), ал 12 м/с кезінде 158-ден 200 айн/мин-ге дейін артты. Сонымен бірге, қуат коэффициенті (Cp) 9 м/с жағдайында 0.34 мәніне жетіп, пластинасыз нұсқамен салыстырғанда 23%-ға жоғары көрсеткіш көрсетті.

Сондай-ақ, зерттеу барысында жел жылдамдығы мен ротордың айналу моменті арасындағы байланыс жан-жақты талданды. 12 м/с жел жылдамдығында пластиналармен жабдықталған ротордың іске қосылу моменті 5500 мН·м-ге жетіп, бұл көрсеткіш пластинасыз ұқсас құрылыммен салыстырғанда 19%-ға жоғары екені дәлелденді.

Зерттеу ANSYS Fluent бағдарламасында жүргізілген сандық модельдеулермен негізделген және алынған нәтижелер тәжірибелік деректермен салыстырмалы түрде келісім тапты. Ғылыми жұмыс жоғары деңгейде орындалған, нәтижелері халықаралық ғылыми журналдарда жарияланған және ғылыми конференцияларда баяндалған.

Сейдулла Жәнібек Қанатбекұлы өзінің ғылыми ізденістер жүргізуге қабілетті маман екенін көрсетті. Диссертациялық жұмыс мазмұны жағынан толық, құрылымы ғылыми талаптарға сәйкес, тұжырымдары дәлелденген, ал ұсыныстары практикалық маңызға ие.

Осыған байланысты, Сейдулла Жәнібек Қанатбекұлының диссертациялық жұмысын қорғауға ұсынып, оны философия докторы (PhD) дәрежесіне лайықты деп санаймын.

Отандық ғылыми кеңесші,
т.ғ.к., қауымдастырылған профессор **Р.Қ. Манатбаев**

Р.Қ. Манатбаев қолын растайтын

Абубакирова А.