

«8D05303 - Жылуфизика және теориялық жылу техника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Оспанова Дидар Асылқызының «Жылу-масса алмасу динамикасына электргидравликалық эффектінің әсерін зерттеу негізінде жылу алмастырғыштардың тиімділігін арттыратын энергия үнемді технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшінің

ПІКІРІ

Жылуэнергетика саласында жылу алмастырғыш жабдықтардың тиімділігін арттыру, энергия шығындарын азайту және олардың сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету қазіргі уақыттағы ғылыми-техниканың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Жылу алмастырғыштардың жұмыс барысында қақ және қатты шөгінділермен ластануы жылу беру коэффициентінің төмендеуіне, гидравликалық кедергінің артуына және энергия тұтынудың көбеюіне алып келеді. Бұл өз кезегінде отын шығынының ұлғаюына, жабдықтардың мерзімінен бұрын істен шығуына және өндірістік тиімділіктің төмендеуіне себеп болады. Осыған байланысты жылу-масса алмасу процестерін қарқындату, көпфазалы ағындардың динамикасын басқару және қақ шөгінділерін тиімді түрде тазалаудың жаңа технологияларын әзірлеу маңызды бағыттардың бірі болып табылады.

Электргидравликалық эффектіні қолдану соққы толқындары арқылы ағын құрылымын өзгертіп, турбуленттілікті арттыруға, жылу беру қарқындылығын жоғарылатуға және шөгінділерді бұзуға мүмкіндік береді. Сондықтан жылу-масса алмасу динамикасына электргидравликалық эффектінің әсерін зерттеу және осы негізде жылу алмастырғыштардың тиімділігін арттыратын энергия үнемді технологияны әзірлеу қазіргі энергетика және жылуфизика саласы үшін практикалық тұрғыдан өзекті болып табылады.

Д.А. Оспанованың диссертациялық жұмысы қойылған міндеттер мен талаптарға сай орындап, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау барысында, жылу алмастырғыштардың пәрменділігін арттыратын электрогидроимпульстік технология кешенін газ көпіршіктерімен қатар қолдану әдісін ұсынды. Газ көпіршіктерімен бірге жүретін электрогидроимпульстік технология кешенін әзірлеу үшін докторант соққы толқын кезіндегі газ-сұйықты ағындардың гидродинамикалық заңдылықтарын, конфузор және диффузор қималы арналардағы ағын параметрлерінің өзгеруін, гетерогендік дәрежесін, қысым амплитудасының және жылу беру коэффициентінің өзара байланысын тәжірибелік тұрғыда дәлелдеді. Сонымен қатар өндірістік жылу алмастырғыштарда түзілетін қақ шөгінділерінің құрылымы мен элементтік құрамына талдау жүргізіліп, олардың тазалау процесінің тиімділігіне әсерін ғылыми негізде анықтады.

