

Мүсірепова Элмира Беркінбайқызының «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік теңдеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» атты тақырыпта 8D05410 - Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін дайындаған диссертациялық жұмысына берілген

ІШКІР

Диссертациялық жұмыс инволюциясы бар толқын теңдеуі үшін аралас есептердің және инволюциясы бар жылуөткізгіштік теңдеуі үшін кері есептердің шешімділігін зерттеуге арналған. Классикалық толқын және жылуөткізгіштік теңдеулері жұмыста қарастырылатын теңдеулердің дербес жағдайы болып табылады. Бұл дегеніміз диссертациялық жұмыста қарастырылатын теңдеулер классикалық толқын және жылуөткізгіштік теңдеулерінің жалпы жағдайы болып табылады. Классикалық теңдеулерді зерттеу жұмыстарының өзектілігі кеңінен танымал екенін ескеретін болсақ, ондай теңдеулердің жалпы жағдайын зерттеуге арналған жұмыстардың өзектілігі күмән туғызбайды.

Ізденуші Э.Б. Мүсірепова диссертациялық жұмысында инволюциясы бар дифференциалдық теңдеулердің кейбір қолданыстары туралы танымал еңбектерге сілтеме жасап, ғылымның әртүрлі саласындағы инволюциясы бар дифференциалдық теңдеулерге сұраныстарды келтіре отырып, маңызды мағлұматтарды атап өткен. Яғни, диссертациялық жұмыста зерттеу тақырыбының ғылым дамуының сұраныстарымен байланысы нақты фактілермен сипатталған.

Бұл диссертациялық жұмыс 217 «Ғылымды дамыту» бюджеттік бағдарламасы, 102 «Ғылыми зерттеулерді гранттық қаржыландыру» кіші бағдарламасы негізінде, ғылымды дамытудың «8. Жаратылыстану ғылымы саласындағы ғылыми зерттеулер» басым бағыты, «8.1 Математика және механика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер» мамандандырылған ғылыми бағыты бойынша 2020 – 2022 жылдары қаржыландырылған АР08855792 "Инволюциясы бар екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептердің Грин функциясы және спектралдық сипаттамалары" жобасы аясында орындалды.

Диссертациялық жұмыста коэффициенттері комплекс мәнді функция болып келетін дифференциалдық теңдеулер зерттелген. Қолданылған Фурье тәсілі өз өзіне түйіндес болмайтын спектралдық есептердің меншікті функцияларының қасиеттерін зерттеуге негізделген. Жұмыста осы мәселелерді зерттеу толығымен қамтылған. Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелерін төмендегідей сипаттауға болады.

- Бірінші тарауда коэффициенттері комплекс мәнді функция болып табылатын инволюциясы бар екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін Дирихле, Нейман шеттік есептерінің, периодты және антипериодты шеттік есептердің меншікті функциялар жүйесінің $L_2(-1,1)$ кеңістігінде Рисс базисін құрайтыны дәлелденген.

- Екінші тарауда коэффициенттері комплекс мәнді функция болып табылатын инволюциясы бар толқын теңдеуі үшін аралас есептердің шешімі бар және жалғыз болуы туралы теоремалар дәлелденді;

- коэффициенттері комплекс мәнді функция болып табылатын инволюциясы бар жылуөткізгіштік теңдеуі үшін кері есептердің шешімі бар және жалғыз болуы туралы теоремалар дәлелденді.

Диссертациялық жұмыстың әрбір бөлімі мен тарауында келтірілген ғылыми нәтижелер келесі бөлімдер мен тарауларда қолданылады. Жұмыстағы әрбір тұжырым оның алдындағы бөлімдер немесе тарауларда келтірілген тұжырымдарға сүйену арқылы дәлелденеді. Сондықтан, диссертациялық жұмыс ішкі бірлігімен ерекшеленетін тұтас еңбек. Диссертациялық жұмыстың мазмұны, бөлімдер бойынша жасалған тұжырымдар зерттеушінің өзі атқарған ғылыми зерттеу жұмыстарының негізінде жасалған.

Зерттеу материалдары бойынша 12 еңбек жарияланған, соның ішінде 1 мақала Комитет ұсынатын ғылыми басылымдарда, 2 мақала Томсон Рейтер (ISI Web of Knowledge, Thomson Reuters) компаниясының ақпараттық базасының деректері бойынша Q1 квантиліне енетін журналдарда және 9 мақала халықаралық конференция материалында, оның ішінде 3 мақала шетелдік конференция материалында жарияланған.

Қорыта айтқанда, 8D05410 – «Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Мүсірепова Элмира Беркінбайқызының «Инволюциясы бар толқын және жылуөткізгіштік теңдеулері үшін аралас есептердің шешімділігі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы «Дәрежелерді беру қағидаларын бекіту туралы» қағидаларының талаптарын қанағаттандырады, ал автор философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайықты деп есептеймін.

**Отандық ғылыми кеңесші
физика-математика ғылымдарының докторы,
профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік
Қазақстан университетінің профессоры**


Сәрсенбі Ә.М.

Профессор Ә.М. Сәрсенбінің қолы рәсімдімін:

Ғалым хатшы Досыбеков

