

«6D070400 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»
мамандығы бойынша PhD философия докторы дәрежесін ізденуге
ұсынылған **Алибиева Жибек Мейрамбековнаның**
**«Биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалау алгоритмдері
мен әдістері»** тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

СЫНПҚІР

Өзектілігі. Қазіргі заманауи қатынауды бақылау жүйелерінің даму динамикасын талдау биометриялық жүйелер жағына айқын жылжуды көрсетуде, ол нақты пайдаланушының биометриялық бақылау кодының сәйкестігін талдау жоспарындағы ыңғайлылық пен сенімділікпен шартталған. Мұндай кілттер ретінде пайдаланушылардың алақан немесе бармақтарының сыртқы терілерінің суреттері, қолдарының биометриялық параметрлері, бет әлпеттері немесе құлақтары, пернетақталық қолтаңба, қолдағы қан тамырларының суреттері немесе көздің сыртқы қабыршықтары, дауыс, сонымен қатар оларға жататын қолтаңба символдарының биометриялық параметрлері қолданылады.

Биометриялық объектілердің биометриялық сипаттамалары негізіндегі биометриялық аутентификация жүйелерін әзірлеу және эксплуатациялауға арналған, нормативті-техникалық құжаттар және ғылыми-тәжірибелік жұмыстарға талдаулар жүргізу нәтижесінде, мұндай жүйелердің дамуының негізгі жолдарының бірі, ол жасанды нейронды желі теориясының қазіргі заманғы шешімдеріне негізделіп, көрсетілген бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалау әдістерін енгізу болып табылады.

«Қазіргі заман талабына сай ақпараттық технологиялармен байланысты әлемдік стандарттарға сай білімберу өте қажет» деп, Елбасы атап өткендей ұрпаққа білімберу жолында АКТны оқу үрдісінде оңтайландыру мен тиімділігін арттыру маңызы өте зор. Қазіргі қоғамдағы білім жүйесін дамытуда ақпараттық, инновациялық технологияларды қажет етіп отырған кезеңде Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың өз назарында ұстап отыруының орны ерекше. Ақпараттардың көптігі оны қорғау жүйелерін де дұрыс жолға қою мақсаттарын қамтиды, сол себепті ақпараттанғандылықты бағалаудың нейрожелілік әдістемелік негіздерінің дамуы және осы негіз аймағында сәйкесінше осы моделдің қолдану шарттарына бейімделген нейрожелілік моделдер мен әдістерді әзірлеу керектігі негіздеме ретінде алынған. Осы себепті қарастырылып отырған диссертациялық жұмыс тақырыбы маңызды, өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Диссертация талаптарының аймағындағы ғылыми нәтижелері биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалаудың нейрожелілік принциптарын, моделдерін және әдістерін өңдеу және ғылыми негіздеуге мүмкіндік беретін теориялық және тәжірибелік зерттеулерін жүгізу:

– Бейнелерді айқындаудың үйірткілі нейронды желілердің параметрлерін бейімдеу әдістері және бейімдеу алгоритмі әзірленген;

– Бейнелердің биометриялық ақпараттанғандылығын бағалаудың нейрожелілік жүйесінің архитектурасы құрылған;

– Тиімді нейрожелілік айқындау моделдерін және әдістерін құру мүмкіндіктерімен қамтамасыздандыратын концептуалды және нейрожелілік моделі құрылған.

Диссертацияда қалыптастырылған ізденушінің әрбір ғылыми нәтижесінің дұрыстығы және негіздемелік деңгейі толығымен тәжірибелік зерттеулер арқылы келтірілген.

Диссертацияда қалыптастырылған ізденушінің әрбір ғылыми жаңалығының дұрыстығы және негіздемелік деңгейі:

– Ұсынылып отырған параметрлерді бейімдеу алгоритмі және бейімдеу әдістері нейрожелілік моделдердегі жобалау және тарату есептерінің қиындығын азайтады. Бұл өз кезегінде нейрожелілік шешімдерді өңдейтін білікті мамандардың талаптарын азайтуға мүмкіндіктер береді, сәйкесінше, нейрожелілік алгоритмдерді барлық салада қолдану мүмкіндіктерін ашады.

– Алгоритмдерді, активация функцияларын бір-бірімен үйлестіріп қолдану, нейрожелілік шешімдердің техникалық сипаттамаларын арттыруға мүмкіндіктер береді. Бұл басқа да алгоритмдерді тиімділікті өзгерту үшін ізденіп қолдануға мүмкіндіктер ашады. Ұсынылып отырған бейімдеу алгоритмінің, архитектура құрылымының артықшылығы желі құрылымының синтезін автоматтандыру деңгейін нейрондардың санына шектеулер қоймай арттырады, бұл кезде желінің әрбір нейроны қайта туу (вырождение), асақанығу (перенасыщение) жолдарына ұшырамайды. Сондықтан, ұсынылып отырған алгоритм нейрожелілік желілерді жобалаудағы тек техникалық қана емес, сонымен бірге инженерлік сұрақтарды да шешеді.

Алынған нәтижелерді ішкібағалау. Диссертациялық жұмыс мақсаты, мәселелері және тәжірибелік зерттеу нәтижелері диссертациялық жұмыстар бойынша толық қамтылған, қойылған тапсырмалар шешімінің тізбегі бойынша оның құрылымы анық берілген. Диссертациялық жұмыс кіріспе, 4 бөлім, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалардан тұрады.

Ізденушінің алған нәтижелерінің сәйкес өзекті мәселені шешудегі бағыты әзірленген үйірткілі нейронды желілерді құру алгоритмдерін қолданып, есептеу ресурстарының көлемін және биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалаудың нейрожелілік құралдарының үйрету қатпарларының санын және үйрету кезеңдерін азайту арқылы айқындау нақтылығын көтеруге, әрі уақытты үнемдеуге мүмкіндіктер беретін бағдарламалық қамтама жасалған.

Диссертация бойынша негізгі басылымдары.

Ж.М.Алибиеваның диссертациялық жұмысының негізгі басылымдары ҚР БЖҒМ-ның ғылыми дәрежелер беру ережесіне сәйкес болып, 14 ғылыми жарияланымда, соның ішінде Scopus деректер қорына кіретін журналда және конференцияда 2 мақала, ҚР БҒМ-нің БЖҒБК ұсынған баспаларда 7, халықаралық және Қазақстандық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда 5 мақала. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері А.Ясауи атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік университеті және Ұлттық авиация университетінде (Украина, Киев), сонымен қатар «Quares» ЖШС мен «Сайфер БИС» ЖШҚ (Украина, Киев) ендірілген.

Диссертация бойынша нәтижелері және қорытындысы.
Ж.М.Алибиеваның диссертациялық жұмысының негізгі нәтижелері мен қорытындылары келесі пункттер бойынша келтірілген:

1. Биометриялық сипаттамалар негізінде аутентификациялау жүйелеріне талдаулар жүргізілген.

2. Бейнелердің биометриялық ақпараттанғандылығын нейрожелілік тиімді бағалауды қамтамасыздандыратын концептуальды және нейрожелілік моделдері жасалған;

3. Үйірткілі нейронды желінің құрылымдық параметрлерін бейімдеу әдісі мен алгоритмі жасалған;

4. Ұсынылған шешімдерді апробациялау үшін нейрожелілік жүйелердің тәжірибелік зерттеулері жүргізілген;

Диссертациялық жұмыс бойынша ескертулер.

1) диссертация мәтінінде грамматикалық қателер орын алған;

2) зерттеу жұмыстарының нәтижелеріндегі жаңалықтарды және автордың қосқан өз үлесін мүмкіндігінше толық түрде жеткізілмеген;

3) үйірткілі нейронды желіде жұмыс жүргізу алгоритмі толық сипатталмаған;

4) диссертациялық зерттеулерде қолданылған бағдарлама жұмысының мүмкіндіктері диссертация мәтінінде толық ашылмаған;

5) қорытынды және ғылыми маңыздылығының тәжірибелік құндылығы толықтыруларды талап етеді.

6) үйірткілі нейронды желілерді қолданудың, графикалық ақпараттарды енгізу динамикасының негізіндегі қолтаңба мәтіндерін айқындауға арналған жүйенің келешегі келтірілмеген;

Жалпы жоғарыда айтылған негіздемелерге сүйене отырып, Ж.М. Алибиеваның философия докторы дәрежесін алуға ұсынылған **«Биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалау алгоритмдері мен әдістері»** тақырыбындағы диссертациясы ҚР БЖҒМ Білім және Ғылым саласындағы бақылау комитетінің «Ғылыми дәрежелер беру ережелері»-нің талаптарына сәйкес, ал авторы мамандық бойынша PhD философия ғылыми дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

**Әл-Фараби атындағы
Қазақ Ұлттық Университеті,
ақпараттық технологиялар
факультетінің деканы,
тех. ғыл. докторы, профессор**


У.А. Тукеев

РАСТАЙМЫН

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

« 28 » 11 2018 ж.г.

