

«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

СЫНШІКІР

Өзектілігі. Қазіргі ақпараттың қарқынды даму заманындағы бақылау жүйелерінің даму динамикасын талдай келе, биометриялық жүйелердің орны ерекше екенін айқын көруге болады. Биометриялық жүйелер нақты пайдаланушының биометриялық бақылау кодының сәйкестігін талдау жоспарындағы ыңғайлылық пен сенімділік арқылы айқындалады. Диссертациялық зерттеу тақырыбының өзектілігі күмән тудырмайды, және ол санкциаланбаған қатынаудан ақпараттық ресурстарды қорғау жүйелерінің тиімділігін арттыру мақсатындағы құралдарды (моделдер, әдістер, алгоритмде, жүйелер) өңдеумен байланысты. Бұл мәселені шешу биометриялық параметрлерді сипаттайтын, биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалаудың нейрожелілік әдістері мен құралдарын өңдеу арқылы жүзеге асырылған, олар биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын тиімді бағалауды таратуға мүмкіндіктер беретін сипаттамаларды негізден таңдау арқылы іске асырылған.

Жұмыста биометриялық аутентификация міндеттерінің шарттарына қойылатын желі параметрлерінің теориялық негізделген адаптациясының мүмкіндіктерімен қамтамасыздандыратын, биометриялық бейнелерінің екіөлшемді көріністерінің нейрожелілік және биометриялық айқындау процесстері арасындағы аналогияларды қолдану және мұндай моделдерді қолданудың теориялық негіздемелері арқылы, ақпараттанғандылықты бағалаудың нейрожелілік моделі ұсынылған.

Биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын тиімді бағалауды қамтамасыздандыратын, биометриялық аутентификация міндеттерінің шарттарына қойылатын үйірткілі қабаттардың параметрлерінің, субдискретизация қабаттары және үйірткі ядроларының адаптацияланулары арқылы үйірткілі нейронды желі құру әдістері өңделген. Осы себепті қарастырылып отырған диссертациялық жұмыс тақырыбы маңызды, өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты биометриялық параметрлермен сипатталатын, биометриялық бейнелердің ақпараттылығын бағалаудың нейрожелілік әдістері мен құралдарын әзірлеу болып табылады, олар теориялық негіздемелерге сүйене отырып, сипаттамаларды таңдау арқылы биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығының тиімді бағалауларын таратуға мүмкіндіктер береді.

Қойылған мақсатқа жету үшін диссертациялық жұмыста келесі **міндеттер** тізімі анықталған:

– геометриялық сипаттамаларды тануға негізделген аутентификацияның биометриялық технологияларының теориялық және тәжірибелік қорларының заманауи күйлерін зерттеу;

– тұлғалардың геометриялық параметрлеріне негізделген биометриялық аутентификация процесстерін қалыптастыруды жүргізу;

– нейрожелілік моделдерді және биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалау әдістерін әзірлеу;

– биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалаудың нейрожелілік жүйелерін әзірлеу және ұсынылған шешімдердің верификациясына бағытталған экспериментальды зерттеулер жүргізу жүйелі, керекті деңгейлерді және басқа ғалымдардың негіздемелеріне зерттеулер жүргізе отырып жасалған.

Диссертациялық жұмыс аясындағы зерттеуден алынған негізгі нәтижелердің ғылыми жаңалығы автордың әзірлеген үйірткілі нейрондық желілерді құру әдісі мен ақпараттылықты бағалау нейрожелілік моделі болып табылады. Сонымен қатар, ғылыми негіздеуге мүмкіндік беретін теориялық және тәжірибелік зерттеулерінен тұрады.

Жұмыстың тәжірибелік маңыздылығы әзірленген үйірткілі нейрондық желілерді құру алгоритмдерін қолданып, есептеу ресурстарының көлемін және биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалаудың нейрожелілік құралдарының үйрету итерацияларының санын азайту мүмкіндіктерін беретін бағдарламалық қамтама болып табылады.

Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалықтары:

– Нейрожелілік моделдерді қолданып құрылған үйлестіру принциптері және ақпараттанғандылықты бағалау критерилері арқылы үйірткілі нейрондық желілердің құрылымдық параметрлерін бейімдеу әдістері әзірленген;

– Бейнелердің биометриялық ақпараттанғандылығын бағалау міндеттеріне қойылатын шарттар бойынша үйірткілі нейрондық желілердің құрылымдық параметрлерін бейімдеу принциптеріне негізделген – өзінің биологиялық прототипіне максималды жақын, пайдаланушы бейнелерінің биометриялық екіөлшемді, биометриялық аудентификация жүйелеріндегі нейрожелілік айқындау жолы таратылған;

– Тестілік үлгілерді айқындау негізінде анықталатын, бейнелердің тиімді ақпараттанғандылығын бағалауға мүмкіндік беруді қамтамасыздандыратын, нейрондық желі түрін теориялық негіздеп таңдау арқылы, биометриялық бейнелердің ақпараттанғандылығын бағалаудың концептуальды және нейрожелілік моделі құрылған.

Алынған нәтижелерді ішкібағалау. Диссертациялық жұмыс мақсаты, міндеттері және зерттеу нәтижелері бойынша тұтастығымен көзге түсіп, қойылған тапсырмалар шешімінің тізбегі бойынша оның құрылымын анықтайды. Диссертациялық жұмыс кіріспе, 4 бөлім, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалардан тұрады.

Диссертация бойынша негізгі басылымдары, нәтижелер және қорытындысы. Ж.М.Алибиеваның диссертациялық жұмысының негізгі нәтижелері ҚР БЖҒМ-ның ғылыми дәрежелер беру ережесіне сәйкес болып, 14 ғылыми жарияланымда, соның ішінде Scopus деректер қорына кіретін журналда және конференцияда 2 мақала, ҚР БЖҒМ-нің БЖҒБК ұсынған баспаларда 7,

халықаралық және Қазақстандық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда 5 мақала. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері Ұлттық авиация университеті (Украина, Киев), «Сайфер БИС» ЖШҚ ендірілген. Диссертациялық жұмыс бойынша нәтижелері және қорытындысы, қорғау талаптарына сәйкес барлық алдыға қойылған міндеттерді орындаған.

Диссертациялық жұмыс бойынша ескертулер.

1. диссертациялық жұмыстың кейбір беттерінде стилистикалық және пунктуациялық қателер орын алған; қазақ тіліндегі кейбір сөздер дұрыс қолданылмаған (бағдарламалық қамтама сөзінің орнына программалық қамтама, әзірлеу сөзінің орнында өңдеу, ақпараттылығы сөзінің орнында ақпараттанғандылығы т.с.с.), редакциялық сипаттағы бірқатар қателіктер жасалған;

2. әдебиеттер тізімі заманауи әдебиеттермен берілген, бірақ диссертациялық жұмыста осы әдебиеттерге кейбір сілтемелер дұрыс келтірілмеген;

3. үйірткілі нейронды желіні оқып үйрену алгоритмі жеткілікті деңгейде толық сипатталмаған;

4. диссертациялық жазба қиын терминологиялармен кездестірілген, ол өз кезегінде кей ауқымды ғылыми аудиториямен қабылдануды қиындатады;

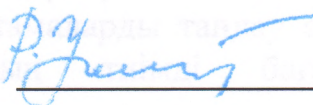
5. үйірткілі нейронды желілерді қолданудың, графикалық ақпараттарды енгізу динамикасының негізіндегі қолтаңба мәтіндерін айқындауға арналған перспективалары келтірілмеген;

6. ақпараттанғандылық шарты (критерийі) жеткілікті дәрежеде айқын сипатталмаған.

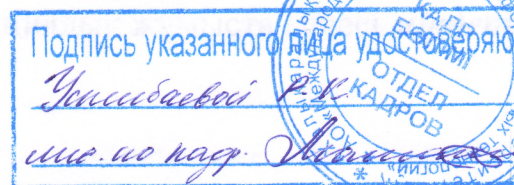
Көрсетілген ескертулерге қарамастан, жалпы Ж.М.Алибиеваның диссертациялық жұмысы қажетті ғылыми-әдістемелік деңгейде жазылған, бейнетану саласы мен ақпаратты қорғаудағы көкейкесті мәселелерді шешуге арналып, аяқталған толық зерттеу жұмысы болып табылады.

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.

Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің академиялық сұрақтар және ғылым жөніндегі проректоры, тех. ғыл. докторы, профессор



Ускенбаева Р.К.



28.11.18г.