

«8D06301-Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Багитова Каламкас Багитовнаның «Онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтау әдістері мен модельдерін әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ПІКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы) 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	Ұсынылып отырған «Онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтау әдістері мен модельдерін әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациясы ғылымның даму бағытына сәйкес келеді, себебі онлайн әлеуметтік желілердегі қазақ тіліндегі саяси экстремистік бағыттағы мәтіндерді және саяси экстремистік бағыттағы бейне, видеоресурстарды анықтауға арналған модельдерді қуру тапсырмасы өзекті тапсырмалардың бірі болып табылады. Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасының 2022-2024 жылдарға арналған «Жас Ғалым» гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалған. ЖТН АР15473408 «Әлеуметтік желілердегі экстремистік мазмұнды анықтау модельдерін және әдістерін құрастыру». Басым бағыт: Ұлттық қауіпсіздік және қорғаныс.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Бұл диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады. Зерттеу кезінде алынған нәтижелер ғылыми тұрғыда өте маңызды, себебі диссертациялық зерттеу нәтижелерін пайдалану қазіргі ақпараттық технологиялардың қарқынды дамыған заманында онлайн әлеуметтік желілеріндегі экстремизмнің көріністерін анықтауға, оның алдын алуға және жолын кесуге мүмкіндік береді.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Ғылыми-зерттеу жұмысын орындау барысында ізденуші елеулі үлесін қосты. Жоғары дербестік дәрежесін көрсетті. Диссертациямен жұмыс барысында алынған ғылыми нәтижелер практикалық және теориялық мәнге ие. Ғылыми зерттеулерді талдау, қажетті ақпаратты сұрыптау, бағдарламалық жабдықтамаы әзірлеу секілді басты қадамдар жүйелі әрі кәсіби орындалған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген;	Ғылыми жұмыстың өзектілігі толығымен негізделген. Ізденуші ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде, әлеуметтік желі арқылы таралатын саяси

	2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	экстремистік бағыттарды анықтау міндеттерін шешуде машиналық және терең оқыту әдістерін қолданудың тиімді әдіс – тәсілдерін ұсынды. Ізденуші ұсынған модельдер мен әдістер экстремизм мен терроризм идеяларының алдын алуының заманауи шешімі болып табылатындығы оның маңыздылығын, өзектілігін айқын көрсетеді.
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбы мен қорғалатын қағидаларды айқын көрсетеді. Диссертациялық жұмыс онлайн әлеуметтік желілеріндегі қазақ тіліндегі саяси экстремистік бағыттағы мәтіндерді және графикалық ресурстарды анықтау дәлдігін зерттеуге арналған.
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Диссертациялық жұмыста зерттеудің мақсаты мен міндеттері дұрыс көрсетілген және диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді. Зерттеу жұмысының мақсаты – онлайн әлеуметтік желілеріндегі мәтіндік және графикалық ресурстарда саяси экстремизмді тиімді анықтаудың модельдері мен әдістерін зерттеу және әзірлеу. Келесі зерттеу міндеттері қойылған: 1. Онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизм белгілерін көрсететін қазақ тіліндегі экстремистік мәтіндер корпусын әзірлеу; 2. Онлайн әлеуметтік желілерде қазақ тіліндегі саяси экстремизм мәтіндерін анықтау үшін әдістер мен модельдерді әзірлеу; 3. Саяси экстремизмді анықтау үшін онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын өңдеу және нейрондық талдау модельдерін әзірлеу. 4. Онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың нейрондық әдісін әзірлеу; 5. Әзірленген шешімдерді эксперименттік тексеру.
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері өзара байланысты, алынған нәтижелердің ішкі бірлігі диссертациялық жұмыстың мақсатына, таңдалған әдістерге байланысты. Бөлімдердің мазмұны дұрыс құрылымданған, логикалық тұрғыдан жүйелі байланысқан және дәйекті баяндалады. Ұсынылған диссертациялық жұмыс диссертацияға қойылатын негізгі талаптарға сәйкес келеді.
	4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидалар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) еңи талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Ғылыми-зерттеу жұмысы барысында ұсынылған жаңа шешімдер дәлелденіп көрсетілген. Ұсынылатын модель машиналық оқыту әдістерімен салыстырғанда барлық бағалау параметрлері бойынша жоғары екендігін байқаймыз және нәтижесінде ұсынылатын модель онлайн әлеуметтік желілердегі қазақ тіліндегі саяси экстремистік мәтіндерді және графикалық ресурстарды жоғары дәлдікпен анықтай алатындығы дәлелденіп, көрсетілген.

5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидағар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады) 5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады) 5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Ғылыми-зерттеу жұмысы барысында алынған ғылыми нәтижелер мен қағидағар жаңа болып табылады. Мұндай нәтижелерге, қазақ тілді мәтіндердегі саяси экстремизмді анықтаудың дәлдігін арттыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін LSTM желісінің кіріс өрісін қалыптастыру әдісі, алдын ала өңдеу әдісі, қазақ тіліндегі саяси экстремисттік мәтіндер корпусы, онлайн әлеуметтік желілердегі бейнелер мен бейнематериалдарды алдын ала өңдеу моделі, нейрондық желіні талдау моделі, әлеуметтік желілердегі бейнелер мен бейнематериалдардағы саяси экстремизмді анықтау әдісін жатқызуға болады. Диссертациялық жұмыстың қорытындылары жаңа болып табылады. Ғылыми-зерттеу жұмысы барысында алғаш рет онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизм белгілерін анықтайтын қазақ тіліндегі саяси экстремизм мәтіндер корпусы құрылды, алғаш рет қазақ тілінің ерекшеліктерін ескере отырып, белгілер жиынтығын қалыптастыру әдісі әзірленді және онлайн әлеуметтік желілерде қазақ тіліндегі саяси экстремизм мәтіндерін анықтау моделі құрылды, саяси экстремизмді анықтау үшін онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын өңдеу және нейрожелілік талдау моделі әзірленді, онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың нейрондық әдісі жасалды, құрастырылған модельдер мен әдістердің нәтижесінде онлайн әлеуметтік желілердегі қазақ тіліндегі экстремисттік мәтіндерді және графикалық ресурстарды анықтауға арналған бағдарламалық жабдықтама құрылды. Диссертациялық жұмыстың техникалық және технологиялық шешімдері жаңа және негізделген. Аппараттық және коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы салдарынан интернет желісіндегі қауіпті ақпарат саны күннен күнге артып келеді. Зерттеу жұмысы барысында құрастырылған модельдер мен әдістердің нәтижесінде онлайн әлеуметтік желілердегі қазақ тіліндегі экстремисттік мәтіндерді және графикалық ресурстарды анықтауға арналған бағдарламалық жабдықтама әзірленді.
6.	Негізгі қорытындыларды негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертациялық жұмыстың қорытындылары жүргізілген ғылыми – зерттеу жұмыстарының нәтижелерімен негізделген. Алғаш рет қазақ тілінің ерекшеліктерін ескере отырып, онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизм мазмұнын анықтайтын қазақ тіліндегі саяси экстремизм мәтіндер корпусы мен моделі құрылды, саяси экстремизмді анықтау үшін онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын өңдеу және нейрожелілік талдау моделі әзірленді, онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың нейрондық әдісі жасалып, нәтижесінде бағдарламалық жабдықтама құрылды.

7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u>; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиалды ма? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) <u>кең</u> 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>	Диссертанттың жұмысы бойынша қорғауға шығарылған негізгі келесі қағидаттарды атауға болады: - Саяси экстремизм мазмұнын көрсете отырып, онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтаудың модельдері мен әдістерін зертлеуге мүмкіндік беретін қазақ тіліндегі мәтіндер корпусы әзірленді; Қағидат дәлелденген, тривиалды емес, жаңа, қолдану деңгейі кең және келесі мақалада дәлелденген: К.Б. Багитова, М.А. Болатбек, Ш.Ж. Мусиралиева Киберқауіпсіздік мәселелерін табиғи тілді өңдеу әдістері арқылы шешу тақырыбына жүйелік шолу, NEWS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN PHYSICO-MATHEMATICAL SERIES ISSN 1991-346X VOLUME 3, N. 343 (2022), 52-70. - Типтік кедергілерді сүзу үшін вейвлет түрлендіру аппаратын және суреттердің жарықтығы мен контрастын түзету үшін әзірленген математикалық аппараты пайдаланудың ұсынылған тәсілінің арқасында онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын нейрондық желілік талдаудың дәлдігін арттыруға мүмкіндік беретін онлайн әлеуметтік желілердегі бейнелер мен бейнематериалдарды алдын ала өңдеу моделі әзірленді; Қағидат дәлелденген, тривиалды емес, жаңа, қолдану деңгейі кең және келесі мақалада дәлелденген: Әлеуметтік желілердегі суреттер мен бейнелерді өңдеудің ерекшеліктері, Ш.Ж. Мусиралиева, Қ.Б. Багитова, И.А. Терейковский, А.М. Усманова, VIII - международная научно-практическая конференция «Информатика и прикладная математика», 26-27 октября 2023 года, Алматы, Казахстан, 305 – 310 стр. - Ұсынылған алдын ала өңдеу және нейрондық желіні талдау үлгілерін пайдалану арқылы нейрондық желі моделінің кіріс өрісін графикалық ресурстар өлшемдерінің өзгерістігіне бейімдеуге ұсынылған тәсіл арқылы онлайн әлеуметтік желілердегі кескіндер мен бейнематериалдардағы саяси экстремизмді анықтау дәлдігін арттыру мен ресурс сыйымдылығын азайтуды қамтамасыз ететін, онлайн әлеуметтік желілердегі бейнелер мен бейнематериалдардағы саяси экстремизмді анықтау әдісі әзірленді. Қағидат дәлелденген, тривиалды емес, жаңа, қолдану деңгейі кең және келесі мақалада дәлелденген: K. Bagitova, I. Tereikovskiy, L. Babayev, L. Tereikovska, O. Tereikovskiy, Model for processing images of online social networks used to recognize political extremism, Journal of Mathematics, Mechanics and Computer Science №3(119). 2023, 91 – 103 p. Диссертация тақырыбына байланысты 9 ғылыми мақалалар жарияланды, оның ішінде Scopus дерекқорына кіретін нөлдік емес импакт-факторы бар журналдарда 1 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті
----	--	--	--

			ұсынған журналдарда 5 мақала, халықаралық конференциялар материалдарында 3 мақала.
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің, тандауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік және зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған 8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Диссертациялық жұмыста тандалған әдістеме нақты жазылған және негізделген. Диссертациялық жұмыста мәліметтерді жіктеу мен ақпараттық, бағдарламалық кешендерді құрудың заманауи тәсілдері, соның ішінде зерттеу әдісі ретінде Машиналық және терең оқыту әдістері, мәтіндерді, бейнелерді жіктеу әдістері, табиғи тілді өңдеу әдістері, нейрондық желілер, әлеуметтік желілерді талдау әдістері, статистикалық өңдеу әдістері, жүйелік талдау әдістері қолданыс тапқан. Онлайн әлеуметтік желілеріндегі мәтіндік және графикалық ресурстарда саяси экстремизмді тиімді анықтаудың модельдері мен әдістерін зерттеу және әзірлеу нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы орындалатын ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен өңдеу әдістерін пайдалан отырып алынған. Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған. Диссертациялық жұмыстағы маңызды мәлімдемелер өзекті және сенімді, отандық және шетелдік нақты және ғылыми әдебиеттерге сілтеме келтірумен расталады. Пайдаланылған ғылыми әдебиеттер зерттеу саласына сәйкес Диссертациялық жұмыс бойыншы ізденіс барысында пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Олардың ішінде, Web of Science және Scopus халықаралық деректер қорына кіретін журналдар мен машиналық оқыту саласы бойынша соңғы жылдары шыққан әдебиеттер бар. Диссертациялық жұмыстың теориялық маңыздылығы экстремистік іс-әрекеттер мен ұйымдарды анықтау әдістері мен алгоритмдері саласындағы білім жиынтығына негізделген. Алынған іргелі нәтижелерді әлемдік ғылыми
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> ;	

