

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті жанындағы 6D070300 Ақпараттық жүйелер (сала бойынша), 8D06103 - Management Information Systems, 6D070400 – «Есептеу техникасы және программалық қамтамасыз ету», 8D06101 - Software Engineering, 8D06102 - Machine Learning & Data Science, 6D100200 Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері, 8D06105 - Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері, 6D071900 Радиотехника, электроника және телекоммуникация, 8D06201 – Телекоммуникация, 6D070200 – «Автоматтау және басқару», 8D07101 - Автоматтандыру және роботтандыру кадрларды даярлау бағыты бойынша Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар бойынша Диссертациялық кеңестің 2022 жылғы жұмысы туралы

ЕСЕБІ

1. Өткізілген отырыстар саны туралы деректер

Есеп беру кезеңінде диссертациялық кеңестің 8 (сегіз) отырысы өткізілді.

2. Отырыстың жартысынан азына қатысқан кеңес мүшелерінің аты-жөні: жоқ.

3. Оқу орны көрсетілген докторанттар тізімі

№	Аты-жөні	Оқу орны
1	Кулакаева Айгуль Ергалиевна	Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
2	Батыргалиев Асхат Болатканович	Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
3	Бисаринова Айгуль Туктиқызы	Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
4	Тогжанова Кульжан Ондрисовна	Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті
5	Зинагабденова Дарига Рахымжанқызы	Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
6	Самигулин Тимур Ильдусович	Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
7	Юбузова Халича Ибрагимовна	Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
8	Оралбекова ДинаОрымбаевна	Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

4. Есепті жыл ағымында кеңесте қаралған диссертацияларға қысқаша талдау

Диссертациялық кеңес жұмыс мерзімінде 5 (бес) мамандық бойынша, 1 (бір) білім беру бағдарламасы бойынша 8 (сегіз) жұмыс қарастырды.

Мамандықтар мен диссертациялық жұмыс тақырыптары төмендегі кестеде көрсетілген:

№	Аты- жөні	Жұмыстың аты	Мамандығының шифрі
1	Кулакаева Айгуль Ергалиевна	Төмен орбиталы ШҒА негізінде радиомониторинг жүйелері үшін РСК орналасқан жерін анықтау және сигналдарын талдау әдістерін зерттеу	6D071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
2	Батыргалиев Асхат Болатканович	Кеңістіктік электромагниттік шуыл генераторларының сапалық сипаттамаларын зерттеу	6D071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
3	Бисаринова Айгуль Туктикызы	Мегаполистің ауа бассейнінің ластануының мониторингін жасау үшін геоакпараттық жүйені (ГАЗ) жобалаудың моделдері мен әдістерін зерттеу және құру жүйесін зерттеу және әзірлеу	6D070300 – Ақпараттық жүйелер
4	Тогжанова Кульжан Ондрисовна	Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау жүйесін әзірлеудің модельдері мен әдістері	6D070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
5	Зинагабденова Дарига Рахымжанкызы	Магистральдық құбырлардағы газды есепке алу және баланс үрдістерін басқарудың автоматтандырылған жүйесі	6D070200- Автоматтандыру және басқару
6	Самигулин Тимур Ильдусович	Жасанды интеллект тәсілдеріне негізделген күрделі объектілерді басқару жүйелері үшін Smart-технологияны әзірлеу	6D070200- Автоматтандыру және басқару
7	Юбузова Халича Ибрагимовна	Кванттық криптография хаттамалары негізінде кілттерді қауіпсіз үлестіру әдістері	6D070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
8	Оралбекова Дина Орымбаевна	Интегралдық әдіс негізінде автоматты сөйлеу тану жүйесін құру	6D070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық

4.1 Қаралған жұмыстар тақырыптарына талдау

4.1.1 6D071900 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникациялар» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін, докторант **Кулакаева Айгуль Ергалиевнаның** «Төмен орбиталы ШҒА негізінде радиомониторинг жүйелері үшін РСК орналасқан жерін анықтау және сигналдарын талдау әдістерін зерттеу» тақырыбындағы докторлық диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Жұмыстың негізгі идеясы бір төмен орбиталы ШҒА негізінде жерсеріктік радиомониторинг жүйесіне қойылатын талаптарды әзірлеу, жер бетіндегі РЭҚ радиосәулелену параметрлерінің РЖС пайдалануға рұқсат беру құжаттарының нормаларына сәйкестігін бағалау, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағында заңсыз жұмыс істейтін РЭҚ анықтау үшін РСК орналасқан жерін анықтау әдісін және оның имитациялық моделін әзірлеу болып табылады.

Диссертацияның мақсаты. Қазақстан Республикасының аумағында РЖС тиімді пайдалануды жүзеге асыру үшін радиобақылау кешені ретінде төмен орбиталы ШҒА қолдану мүмкіндігін талдау, радиосәуле тарату көздерінен таратылатын сигналдарды талдау әдістерін негіздеу, жерсеріктік радиобақылау жүйесінің көмегімен жерүсті радиосәуле тарату көздерінің орналасу жерін анықтау мақсатында радиосәуле тарату көздерінің орналасқан жерін анықтау әдісі мен имитациялық моделін әзірлеу.

Диссертацияның ғылыми жаңалығы. Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы бір төмен орбиталы ШҒА қолдана отырып, отандық радиомониторинг жүйесін жаңғырту мақсатында ұсынылған және негізделген өзіндік әдіс, ШҒА негізінде радиосәуле тарату көздерінің орналасқан жерін анықтау үшін әзірленген жаңа тәсіл, бір ШҒА негізіндегі радиомониторинг жүйесінің имитациялық моделі болып табылады.

4.1.2 6D071900 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникациялар» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін, докторант **Батыргалиев Асхат Болатқанұлының** «Кеңістіктік электромагниттік шуыл генераторларының сапалық сипаттамаларын зерттеу» тақырыбындағы докторлық диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Зерттеудің мақсаты – кеңістіктік электромагниттік шуыл генераторларының тиімділігін бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін сапалық сипаттамаларын зерттеу.

Ғылыми жаңалығы.

1. Энтропиялық сапа коэффициентінің негізінде бүркемелеу шуыл бөгеуілдерінің сапасын бағалаудың баламалы әдісі әзірленді.

2. Бүркемелеу шуыл бөгеуілдерінің сапасын бағалаудың баламалы әдісі бойынша есептеулерді автоматтандыру алгоритмі мен бағдарламасы әзірленді.

3. Бүркемелеу шуыл бөгеуілдерінің сапасын бағалау үшін кездейсоқтыққа статистикалық әдістерді (сынауларды) қолдану ұсынылады.

4. Спектр талдағыштар мен цифрлық сақтау осциллографтарын қолдану арқылы бүркемелеу шуыл бөгеуілдерін өлшеу әдістері әзірленді.

5. Әзірленген баламалы әдіс бойынша энтропиялық сапа коэффициентін есептеу, әр түрлі жиілік жолақтарындағы шуыл корреляциясын іздеу, сондай-ақ кездейсоқтықтың статистикалық және (немесе) графикалық әдістерін (сынақтарын

4.1.3 6D070300 – Ақпараттық жүйелер мамандығы бойынша PhD философия докторы ғылыми дәрежесін алу үшін **Бисаринова Айгуль Туктыкызы** «Мегаполистің ауа бассейнінің ластануының мониторингін жасау үшін геоақпараттық жүйені (ГАЗ) жобалаудың моделдері мен әдістерін зерттеу және құру» атты докторлық диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты. Имитациялық модельдеу арқылы геокеңістіктік деректерді ескере отырып, Алматы қаласының ауа бассейнінің мониторингінің ГАЗ жобалаудың модельдерін, әдістерін және алгоритмдерін 3 зерттеу және құру.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы

1. Геодеректерді енгізу мен өңдеуді, шығындылардың көрсеткіштерін және мегаполистің ауа бассейнінің жағдайының динамикасының талдауын ескеретін ГАЗ функционалдық құрылымының схемалары мен алгоритмдері құрылды.

2. Эксергетикалық талдау негізінде мегаполистің жылу тұтынатын объектілерінің энергетикалық сипаттамаларын есептеу әдісі құрылды. Мегаполис объектілерінің жұмыс істеуін оңтайландыру үшін қажетті эксергия көрсеткіштерін есептеу үшін теңдеулер алынды.

3. МЭЖМ ГАЗ имитациялық моделінің алгоритмін құруға объектігебағытталған тәсіл құрылды, оның тиімділігі мен дәлдігі есептеулер нәтижелерінде және мегаполистің ауа бассейнінің мониторингінің ГАЗ-ң программалық қамтамасы шеңберінде көрсетілген, сонымен қатар атмосфераның ластану картасын Гаусс моделіне негізделген интегралды көрсеткіштер бойынша және кері өлшенген қашықтық әдісі негізінде құруға мүмкіндік береді.

4. Мегаполистің ауа бассейнінің мониторингінің ГАЗ-ң функционалының имитациялық моделі құрылды.

5. Кешенді талдау жасауға мүмкіндік беретін Алматы қаласының ауа бассейнінің жағдайының динамикасына мониторинг жасау үшін ГАЗ программалық қамтамасы құрылды.

4.1.4 Тоғжанова Кульжан Ондрисовнаның 6D070400 – "Есептеу техникасы және программалық қамтамасыз ету" мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған "Smart City дамытуды динамикалық жоспарлау жүйесін әзірлеу модельдері мен әдістері" тақырыбындағы диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Зерттеудің мақсаты – Smart City дамуынағы динамикалық жоспарлау барысында шешімдер қабылдауды қолдау үшін модельдерді, әдістерді және ақпараттық технологияларды дамыту.

Ғылыми жаңалығы:

– жекелеген факторларда индикаторларды жұптық салыстырудың келісілген матрицаларын (ИЖСМ) қалыптастыру, факторларды салыстырудың келісілген матрицасын құру және факторлық-индикаторлық бағалау негізінде глобальды критерийді анықтау жолымен иерархияларды талдаудың модификацияланған әдісі (ИТМӨ) ұсынылды;

– Smart City дамуының динамикалық жоспарларын құрудың негізгі қадамдарын формалдау әдістемесі, ол қолданыстағыларға қарағанда, факторларды иерархияға саралау тапсырмасын шешу және Smart City даму параметрлерін бағалаудың көп қабатты моделін құру декомпозициясының кезеңімен толықтырылды;

– Smart City дамуын динамикалық жоспарлау барысында жобалық тәуекелді тиімді басқару әдісі дамытылды, сондай-ақ көп жобалы ортадағы жобалық тәуекелді модельдеу параметрлері ескерілді және қолданыстағы шешімдерден айырмашылығы, көп сатылы дәрежелі ойындардың математикалық аппаратын, сондай-ақ бірнеше терминалды беті бар сапалы ойындарды пайдалану негізінде жобалық тәуекелді басқару, Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау барысында инвестицияларды жоғалту тәуекелі ретінде сипатталды.

4.1.5 Зинағабденова Дариға Рахымжанқызының 6D070200 – «Автоматтандыру және басқару» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған «Магистральдық құбырлардағы газды есепке алу және баланс үрдістерін басқарудың автоматтандырылған жүйесі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Зерттеу жұмысының мақсаты. Газ тасымалдау жүйесінің объектілерінен газдың технологиялық параметрлері мен газдың көлемдік көрсеткіштерін жинап, сол жинаған деректерді негізге ала отырып газды есепке алу мен баланс үрдістерін басқарудың автоматтандырылған жүйесін құру және тәжірибе жүзінде тиімділігін анықтау.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы. Зерттеу барысында алынған нәтижелерінің ғылыми жаңалығы мыналарда:

1. Магистральдық газ құбырлары арқылы тасымалданатын газды есепке алуды жақсарту үшін технологиялық параметрлер мен газдың көлемдік көрсеткіштерін өрістік деңгейден бірінғай диспетчерлік орталықтың серверіне жинап, газды есепке алу және дисбалансты анықтауға арналған автоматтандырылған жүйе ұсынылды. Бұл жүйенің жаңалығы газдың балансын сағат сайын есептеу арқылы құбырдағы газдың динамикасының өзгеруін анықтауға мүмкіндік береді және дисбалансты уақытында анықтау арқылы газды есепке алуды жақсартады.

2. Магистральдық құбырлар арқылы тасымалданатын газды есепке алу және баланс үрдістерін басқаруға мүмкіндік беретін газ балансының математикалық моделі құрылды. Бұл модельдің жаңалығы құбырдағы газ

қорының өзгеруін есепке ала отырып, газдың балансын уақыт интервалында дұрыс шығарып, магистральдық құбырлар арқылы газды тасымалдаудың оңтайлы технологиялық режимін таңдауға және соңғы тұтынушыға дейін газды іркіліксіз, қауіпсіз, әрі тиімді жеткізуді басқаруға мүмкіндік береді.

3. Газдың дисбалансын анықтауға арналған әдістеме. Бұл әдістің басқа да көптеген әдістерден айырмашылығы, газ дисбалансының көрсеткіштерін анықтап, визуализация жасап қана қоймай, сонымен қатар осы дисбаланс себебін анықтауға мүмкіндік берді.

4.1.6 Самигулин Тимур Илдусовичтің 6D070200 – «Автоматтандыру және басқару» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған «Магистральдық құбырлардағы газды есепке алу және баланс үрдістерін басқарудың автоматтандырылған жүйесі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Зерттеу тақырыбының ғылыми жаңалығы. Диссертациялық жұмыс классикалық PID контроллерлерін қолданатын Honeywell таратылған басқару жүйесінде енгізу мақсатында метаэвристикалық алгоритмдер негізінде дистилляциялық колоннасы бар күрделі өнеркәсіптік нысанды басқарудың интеллектуалды жүйесін әзірлеуге арналған. Эксперименттік зерттеулер мен модельдеу нәтижелері мұнай-газ өнеркәсібінің нақты күрделі өндірістік объектісі – айдау колоннасының мысалында алынды.

Жүргізіліп жатқан зерттеулердің ғылыми жаңалығы: - ректификация колонкасы бар нақты өнеркәсіптік объектіге арналған кешенді МІМО басқару жүйесінің модификацияланған сапа критерийлерін әзірлеу; - жасанды интеллект метаэвристикалық алгоритмдер негізінде ұсынылған өзгертілген сапа критерийлерін ескере отырып, күрделі МІМО жүйесінің PI контроллерлерінің параметрлерін орнату. - Honeywell компаниясының Exregion PKS таратылған басқару жүйесіне алынған нәтижелерді енгізу. - Тұлғаның психофизикалық ерекшеліктерін ескере отырып, бөлінген басқару жүйесінің станцияларының операторлары мен инженерлері үшін когнитивті НМІ-интерфейстерін әзірлеу.

Жұмыстың мақсаты жасанды интеллект тәсілдерге негізделген күрделі мұнай-газ өнеркәсібі объектісін басқару жүйесіне арналған инновациялық Smart технологиясын әзірлеу болып табылады, мысалы: құмырсқалар колониясының алгоритмі (ACO), инелік алгоритмі (DA), сұр қасқырды оңтайландыру алгоритмі (GWO), көкек іздеу алгоритмі (CS), генетикалық алгоритм (GA) және клондық іріктеуге негізделген жасанды иммундық жүйелерге арналған алгоритм (CLONALG), сондай-ақ оны Honeywell Exregion PKS бөлінген басқару жүйесі үшін енгізу.

4.1.7 Юбузова Халича Ибрагимовнаның 6D070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Кванттық криптография хаттамалары негізінде кілттерді қауіпсіз үлестіру әдістері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Зерттеу мақсаты. Бұл жұмыстың мақсаты-құпия кілттерді қауіпсіз үлестірудің модельдерін жасау және кванттық криптография хаттамаларына

негізделген біріктірілген модельді қолдану арқылы олардың үлестірілу тиімділігін арттыру.

Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы. Диссертациялық жұмыста келесі нәтижелер алынды:

- кванттық криптография және байланыс саласындағы қазіргі жағдайды талдау нәтижелері негізінде кілттерді үлестірудің қолданыстағы әдістерінің кемшіліктері анықталды, кванттық криптографиялық әдістердің жіктелуі кеңейтілді, бұл шифрлау кілттерін үлестірудің қауіпсіз жүйелерін құру үшін қажетті кванттық криптографиялық әдістерді таңдау мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік береді;

- кванттық детерминистік хаттаманың моделі кванттық арнаның ерекшеліктерін және ондағы қателіктердің ықтималдығын ескере отырып, тыңдауды басқару режимінде жасалды, бұл кілттердің қауіпсіз және жылдам үлестірілуін қамтамасыз етуге, деполяризациялық кванттық арнаны пайдалану және бұзушының болуы жағдайында кванттық криптографиялық жүйелерді дамыту бойынша практикалық ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді;

- хабарламаларды беру режимінде кванттық детерминистік хаттаманың моделі жасалды, бұл табиғи шу деңгейі төмен детерминистік хаттамамен кілтті беру кезінде кванттық арнаның қол жетімділігін арттыруға мүмкіндік береді;

- кванттық шатастырылған күйлер мен генерацияланған үштік жалған кездейсоқ тізбектерді қолдана отырып, құпиялылықты күшейту әдісі ұсынылады, бұл кванттық криптографияның детерминистік хаттамаларының беріктігін жоғалтпай, кутрит жұптарын қолдана отырып, берілу жылдамдығын арттырады;

- біріктірілген модель алғаш рет тыңдауды бақылау режимінің әзірленген моделі және құпияның жоғарылауының ұсынылған әдісін қолдана отырып, шатастырылған кутриттер жұптары бар кванттық детерминистік хаттаманың хабарламаларын беру режимінің моделі негізінде жүзеге асырылды, бұл кілттерді қауіпсіз үлестіру әдісін жетілдіруге, жылдамдықты арттыруға және деполяризациялық кванттық арнаның шуылға қарсы тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

4.1.8 Оралбекова Дина Орымбаевнаның 8D06103 – Management information systems мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған «Интегралдық әдіс негізінде автоматты сөйлеу тану жүйесін құру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының тақырыбына талдау.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты. Интегралдық әдіс негізінде қазақша сөйлеуді тану дәлдігін жақсарту үшін тиімді модельді, оның архитектурасы мен алгоритмін әзірлеу.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы.

1) Қазақ тілінің жаңа сөйлеу және мәтін корпустары әзірленді.

2) Қазақша сөйлеуді танудың назар аудару механизмі бар кодер-декодер негізіндегі интегралды модель әзірленді.

3) Интегралдық модуль негізінде қазақша сөлеуді тиімді тану алгоритмі әзірленді.

4) Сөйлеуді мәтінге автоматты түрде түрлендіретін бағдарламалық қамтама әзірленді.

4.2 Диссертация тақырыбының "Ғылым туралы" Заңның 18-бабының 3-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастыратын ғылымның даму бағыттарымен және (немесе) мемлекеттік бағдарламалармен байланысы;

4.2.1 Кулакаева Айгуль Ергалиевнаның диссертациялық жұмысы «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасына және Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы №636 жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарына сәйкес түйінді бағыттардың бірі байланыс желілерін қамтуды кеңейту және ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымды дамыту, сондай-ақ «ақылды» қалаларды құру міндеттеріне сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыс ҚР ғылымды дамыту басымдықтарының 4) ақпараттық, коммуникациялық және ғарыштық технологиялар тармағына сәйкес келеді.

4.2.2 Батыргалиев Асхат Болатқанұлының диссертациялық жұмысының нәтижелері 2020-2022 жылдарға арналған ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық жобалар бойынша гранттық қаржыландыру аясында (жоба ЖТН АР08856630) «Белсенді ақпаратты қорғау жүйелеріндегі кеңістік электромагниттік шуыл деңгейін бағалау» тақырыбындағы жобада пайдаланылды.

4.2.3 Бисаринова Айгуль Туктиқызының диссертациялық жұмысы ҚР ғылымды дамыту басымдықтарының 4) ақпараттық, коммуникациялық және ғарыштық технологиялар тармағына сәйкес келеді.

4.2.4 Тоғжанова Кульжан Ондрисовнаның диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы үкіметінің № 827 Қаулысымен 2017 жылы 12 желтоқсанында бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасына сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыс ҚР ғылымды дамыту басымдықтарының 4) ақпараттық, коммуникациялық және ғарыштық технологиялар тармағына сәйкес келеді.

4.2.5 Зинағабденова Дариға Рахымжанқызының диссертациялық жұмысы ҚР ғылымды дамыту басымдықтарының 4) ақпараттық, коммуникациялық және ғарыштық технологиялар тармағына сәйкес келеді.

4.2.6 Самигулин Тимур Илдусовичтің диссертациялық жұмысы ҚР БҒМ № АП05130018 «Жасанды интеллект тәсілдеріне негізделген күрделі объектілерді басқарудың интеллектуалды жүйелері үшін когнитивтік Smart технологиясын әзірлеу» (2018-2020) жобасы бойынша орындалды. Диссертациялық жұмыс ҚР ғылымды дамыту басымдықтарының 4) ақпараттық, коммуникациялық және ғарыштық технологиялар тармағына сәйкес келеді.

4.2.7 Юбузова Халича Ибрагимовнаның диссертациялық жұмысы «Қазақстанның киберқалқаны» киберқауіпсіздік тұжырымдамасына және Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы No827 қаулысымен бекітілген «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасының міндеттеріне сәйкес келеді.

4.2.8 Оралбекова Дина Орымбаевнаның диссертациялық жұмысы бойынша жүргізілген ғылыми зерттеу жұмыстары екі гранттық қаржыландыру жобасының аясында жүзеге асырылды: 1) «Терең нейрондық желілерді пайдаланатын мультитілдік автоматты сөйлеуді тану технологиясын құру» (2018-2020 жж., мемлекеттік тіркеу нөмірі: 0118RK00139) 2) ҚР БҒМ Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтында «Агглютинативті тілдер үшін сөйлеуді автоматты түрде танудың интегралды (end-to-end) жүйелерін әзірлеу» (2020- 2022жж., мемлекеттік тіркеу нөмірі: 0120PK00344).

4.3 Диссертациялар нәтижелерінің практикалық қызметке ену деңгейін талдау.

4.3.1 Кулакаева Айгуль Ергалиевнаның диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

- диссертация шеңберінде алынған зерттеу нәтижелері Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасында 6B062 – «Телекоммуникациялар» дайындық бағыты бойынша 6B06201 – «Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер» және 6B06202 – «Ақпаратты таратудың радиотехникалық жүйелері» білім беру бағдарламалары үшін оқылатын «Жерсеріктік жүйелер», «РЖС реттеу әдістері» пәндерінің зертханалық сабақтарында қолданылатындығы жайлы оқу процесіне енгізу актісімен расталады;

- ««Роскосмос» мемлекеттік корпорациясының РЭҚ 23,6-24,0 ГГц пен 24,25-27,5 ГГц жиілік жолақтарында және 5G операторларының бірлескен кәсіпорнына кіретін 5G/ИМТ – 2020 ұялы байланыс операторларының 5G/ИМТ-2020 стандартының РЭҚ бірлесіп пайдалану шарттары мен пайдалану жөніндегі өзара іс-қимыл регламентін әзірлеу» тақырыбы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде «Гейзер-Телеком» ААҚ ендіру жөнінде енгізу актісімен расталған.

Диссертацияда ұсынылған жекелеген теориялық және әдістемелік ережелер мен әзірленген модельдер ұлттық радиожиілік спектрін реттеу, радиомониторинг жүйесінің тиімділігін арттыру мақсатында Қазақстан Республикасының уәкілетті органы үшін тәжірибиелік маңызы бар және жерүсті радиоэлектрондық құралдардың сәулелену параметрлерінің радиожиілік спектрін пайдалануға рұқсат беру құжаттарының нормаларына сәйкестігін бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін, сондай-ақ заңсыз жұмыс істейтін жерүсті радиоэлектрондық құралдарын анықтау және Қазақстан Республикасы аумағында электромагниттік жағдайды жақсарту үшін маңызы зор.

4.3.2 Батыргалиев Асхат Болатқанұлының диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы энтропиялық сапа коэффициентінің негізінде бүркемелеу шуыл бөгеуілдерінің сапасын бағалаудың баламалы әдісін және электромагниттік шуыл параметрлерін өлшеу әдістерін әзірлеу, сондай-ақ кездейсоқтықтың статистикалық әдістерін (сынақтарын) және қымбат емес SDR қабылдағыштарын пайдалану болып табылады.

Жұмыс барысында ұсынылған әдістеме өлшеу құрылғыларын генераторларға гальваникалық қосылмай кеңістіктік электромагниттік шуландыру жүйесінің ШГ тудыратын шуыл сапасының энтропия коэффициенттерін өлшеуге мүмкіндік береді және өлшеудің жеткілікті дәлдігін қамтамасыз етеді.

4.3.3 Бисаринова Айгуль Туктиқызының диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

1. Құрылған ГАЖ мониторингтің картографиялық деректерін біріктіруге, талдауға және интегралдық көрсеткіш негізінде атмосфералық ауаның ластануының интерполяциялық картасын құруға мүмкіндік береді.

2. Құрылған ГАЖ қалалық ауаның ластануының карталарын тұрғын үйлерді, өндірістік кәсіпорындарды, демалыс аймақтарын және сол сияқты объектілерді жобалау кезінде пайдалануға болады. Ластанудың ықтимал таралу бағытын, олардың қарқындылығы мен сол жерге қонуын анықтау маңызды. Бұл экологиялық қауіпсіздік дәрежесін төмендетуге, халықтың өмір сүруі мен демалуына жайлылық деңгейін жақсартуға және табиғатты қорғау шараларына шығындарды оңтайландыруға мүмкіндік береді.

3. Имитациялық модель негізінде құрылған ГАЖ, ақпараттық қамтамасыз етудің тиімді құралы және қаладағы ауа бассейнінің реттеу бойынша басқарушылық шешімдерді қолдауы ретінде, Алматы қаласында дер кезінде, негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

4. Халықаралық авторлық куәлік алынды. «Геоинформационная система (ГИС) мониторинга воздушного бассейна мегаполиса» (The computer's program «The GIS – geographic information monitoring system of air basin of the metropolis») компьютерлік программасы 2017 жылғы 26 қыркүйектегі № ЕС-01-001325 тіркелді. Зерттеу нәтижелері модельдер мен алгоритмдер түрінде М.Тынышпаев атындағы Қазақ көлік және коммуникация академиясының «Есептеу техникасы және ақпараттық жүйелер» кафедрасында 2017 жылы оқу процессіне ендірілген. Диссертациялық жұмыстың нәтижелерінің УТГ «Алматы» ТОО «Азиатский Газопровод» және ТОО «Тараз Газ-Терминал» кәсіпорындарының өндірістік процессіне ендірілгені туралы өндіріске ендіру актілері алынды. Сонымен қатар жұмыс нәтижелерін техникалық мамандар дайындауға арналған «Геоақпараттық жүйелер» арнайы курсына қолдануға ұсынылады.

4.3.4 Тоғжанова Кульжан Ондрисовнаның диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

Программалық шешім және ШҚҚЖ модуліне арналған негізгі формалар, иерархияларды талдаудың модификацияланған әдісі C# тілінде

жүзеге асырылғаны сипатталды. ИТМӘ программалық іске асыру жекелеген өлшемшарттарда (немесе факторларда) келісілген ИЖСМ қалыптастыру, факторларды салыстырудың келісілген матрицасын құру және факторлық-индикаторлық бағалау негізінде глобалды критерийлерді айқындау жолымен орындалды. Осы модульді тестілеу барысында Smart City дамыту жоспарларының энергия тиімділігі деңгейін бағалау тапсырмасының мысалында, ұсынылып отырған әдісті және жалпы ДЖ әдістемесін пайдалану әртүрлі атаулы факторларды сараптамалық бағалау процедурасын реттеуге, алгоритмдеуге және түзетуге және Smart City дамуындағы ДЖ барысында шешімдер қабылдау үдерісін қалыптастыруға алынатын нәтижелердің сапасын арттыруға мүмкіндік беретіні көрсетілді.

Smart City дамуындағы ДЖ барысында инвестицияларды жоғалту тәуекелдерін бағалау кезінде C# тілінде модельді іске асыратын ШҚҚЖ модуліне арналған программалық шешім мен негізгі формалар ұсынылды. Қолданыстағы шешімдерден айырмашылығы, ұсынылған модель және оны программалық іске асыру Smart City дамуындағы ДЖ барысында инвестицияларды жоғалту тәуекелдерін бағалау кезінде нақты ұсынымдар береді. Модуль көп сатылы дәрежедегі ойындардың математикалық аппаратын және бірнеше терминалды беттері бар сапалы ойындарды қолдану негізінде жүзеге асырылды. Тәуекелдердің қанағаттанарлықсыз болжамы кезінде тараптардың қолайлы қаржылық нәтижеге қол жеткізуі мақсатында инвестициялау үдерісінің параметрлерін икемді түзетуге болатындығы көрсетілді (Smart City даму жоспарларының энергия тиімділігіне байланысты жобаны бағалау мысалында).

Диссертациялық жұмыстың нәтижесі бойынша 1 авторлық куәлік алынды.

4.2.5 Зинағабденова Дариға Рахымжанқызының диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

Ұсынылған жүйе объектілерден деректерді жинап, дисбалансты уақытында анықтап, есепке алуды жақсартады, сонымен қатар газ тасымалдау жүйесінің жұмыс режимдеріндегі өзгерістерді 24/7 бақылап, газ тасымалдау үрдісін тиімді, жедел және қауіпсіз басқаруға мүмкіндік береді. Газ балансын есептеудің математикалық моделі магистральдық газ құбырларына газ жеткізушелерден келген газ бен тұтынушыларға кеткен газ көлемін нақты есептеуді жақсартады. Дисбалансты анықтауға арналған әдістеме ГТЖ-дегі газ дисбалансының жалпы көрсеткіші ретінде және газбен жабдықтау мен тұтыну жүйелерінің әрбір элементі үшін екі жақты F-тесті қолданып, магистральдық газ құбыры учаскесіндегі газ дисбалансын және осы дисбаланстың маңызды себебін анықтауға мүмкіндік береді.

4.3.6 Самигулин Тимур Илдусовичтің диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

1) Нақты өнеркәсіптік өндіріске SMART басқарудың интеллектуалды жүйесін енгізу бойынша зерттеу тапсырмасының тұжырымы тұжырымдалған;

2) Күрделі объектіге арналған SMART басқару жүйесінің архитектурасы Honeywell компаниясының дистилляциялық колонна мен өнеркәсіптік жабдық мысалын пайдалана отырып әзірленді;

3) Ректификация колоннасының математикалық моделіне талдау жүргізілді;

4) Ректификация колоннасында газды тазалаудың технологиялық процесіне қойылатын сапа талаптарына сәйкес өзгертілген бақылау критерийлері қалыптастырылды;

5) ACO, GWO, DA, CS, GA алгоритмдеріне негізделген айдау бағандарын басқару жүйесіне арналған интеллектуалды PI контроллерлері әзірленген сапа критерийлерін тиімді түрде азайта отырып, синтезделді.

6) Интеллектуалды PI контроллерлерінің синтезін модельдеу нәтижелері алынған және басқарудың ең жақсы тәсілдері талданған.

7) Honeywell Experion PKS таратылған басқару жүйесіне негізделген SMART дистилляциялық бағанды басқаруға арналған бағдарламалық жасақтама.

8) Операторлардың көру ерекшеліктері мен психофизикалық сипаттамаларын ескере отырып, айдау колоннасының SMART басқару жүйесі үшін когнитивтік мнемоникалық диаграммалар әзірленді.

9) Технологиялық процестің цифрлық егізі Honeywell Unisim Design бағдарламалық өнімінде жасалды, мұнда модель тұрақты күйде және динамикалық режимде құрастырылды.

4.3.7 Юбузова Халича Ибрагимовнаның диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

Алынған ғылыми нәтижелер мен кванттық детерминистік хаттаманың модельдері тыңдауды бақылау режимімен және шатастырылған кутриттердің жұптары бар хабарламаларды беру режимімен кілттерді үлестіру мәселесін шешу үшін, ақпаратты криптографиялық қорғау жүйелерінің тиімділігін арттыру үшін практикалық құндылыққа ие. Сондай-ақ, төмендегілер әзірленген:

- қауіп-қатер моделі шабуылдардың алдын алудың тұжырымдамалық аспектілерін қалыптастыруға және оларды әзірлеу немесе жетілдіру процесінде алдын алу жүйелерінің мүмкіндіктерін қалыптастыруға жағдай жасайды;

- КК жүйелеріндегі бұзушының абстрактілі моделі спецификалық кванттық жүйелерді қолдана отырып, сенімді қорғауды қамтамасыз ету үшін қосымша енгізілуі қажет түрлі сипаттағы іс-шаралар жиынтығын анықтауға мүмкіндік береді;

- бағдарламалық жасақтама және кванттық детерминистік хаттаманы имитациялық модельдеу:

- тыңдауды бақылау режиміндегі модель когерентті емес шабуылдан қорғауды қамтамасыз ету кезінде шифрлау кілттерін үлестіру жылдамдығын кемінде 1,52 есе арттыруға мүмкіндік берді;

- хабарлама беру режиміндегі модель табиғи шу деңгейі 10% - ға дейін GF (32) Галуа өрісінде ұсынылған шуылға төзімді кодтау жүйесін қолдану

мүмкіндігін растауға, кілтті детерминистік хаттамамен беру кезінде кванттық арнаның қол жетімділік деңгейін кем дегенде 3,8% арттыруға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасының (енгізу актісі 02.09.2018 ж.), Ұлттық авиация университетінің (Киев, Украина) (енгізу актісі 05.09.2018 ж.), "Беларусь Мемлекеттік байланыс академиясы" ББ (Минск, Беларусь) (енгізу актісі 02.11.2018 ж.) оқу процесінде және АххонSoft (Киев, Украина) (енгізу актісі 29.10.2018) компаниясында пайдаланылды.

4.2.8 Оралбекова Дина Орымбаевнаның диссертациялық жұмысының практикалық маңыздылығы

Зерттеу жұмысының теориялық маңыздылығы қазақша сөйлеуін танудың интегралдық модельдерінің әдістері мен алгоритмдерін жасау мен енгізуде, сонымен қатар қазақ тіліне арналған сөйлеу корпусын әзірлеуде. Зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы әзірленген алгоритмдер мен бағдарламалық қамтама әрі қарай сөйлеуді синтездеу, машиналық аударма, дауысты аутентификация және идентификация сияқты басқа технологияларды әзірлеуде қолдануға мүмкіндік береді. Қазақша сөйлеудің автоматты танудың әзірленген жүйесі ақпараттық технологиялар негізінде мемлекеттік тілді қолдану аясын кеңейтуге жауапты мемлекеттік органдарда іске асырылуы мүмкін; ұялы телефондарда (мемлекеттік тілде сөйлеу технологияларын енгізу есебінен әлеуетті сатып алушылар санының артуы); банктерде (дауыс функцияларын қолдайтын байланыс орталықтары, дауысты аутентификация); дауыс функцияларын қолдайтын әртүрлі құрылғыларды өндіру секторы және т.б.

5. Ресми рецензенттердің жұмысына талдау (мейлінше сапасыз пікірлерді мысалға ала отырып)

Диссертациялық кеңес бойынша типтік ережеге сәйкес докторанттардың рецензенттері сайланды.

Рецензенттердің тізімі:

№	Докторант	Рецензенттер
1	Кулакаева Айгуль Ергалиевна	Исмаил Есмагамбет Есмагзамулы – техника ғылымдарының кандидаты, «Ғарыштық техника және технологиялар институты» ЖШЕС Даму келешегі бар әзірлемелер зертханасының жетекші ғылыми қызметкері Медетов Бекболат Жаксылыкович - 6D071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығы бойынша PhD доктор, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

			кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а.» зертханасының меңгерушісі
2	Батыргалиев Асхат Болатканович	Якубова Мубарак Захидовна – техника ғылымдарының докторы, Ғ. Даукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті Ақпараттық технологиялар институты Ақпараттық жүйелер және киберқауіпсіздік кафедрасының профессоры	Жетписбаева Айнур Турсынкановна – 6D071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығы бойынша PhD доктор, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а.
3	Бисаринова Айгуль Туктиқызы	Абдолдина Фарида Наурузбаевна – техника ғылымдарының кандидаты, UIB, Алматы қ., Қазақстан.	Бостанбеков Кайрат Аратович, PhD, «ҚМГ Инжиниринг» ЖШС expertі орынбасары. (Киев қ.).
4	Тогжанова Кульжан Ондрисовна	Амиргалиев Бейбут Едилханович – техника ғылымдарының кандидаты, Astana IT University қауымдастырылған профессоры	Мансурова Мадина Есимхановна - физ.-мат.ғыл. канд., аль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Жасанды интеллект және Big Data» кафедрасының
5	Зинагабденова Дарига Рахымжанқызы	Омирбекова Жанар Жумаханқызы – PhD докторы, «Автоматтандыру және басқару» кафедрасының ассистент-профессоры, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу	2. Утепбергенов Ирбулат Туремуратович – т.ғ.д., «Автоматтандыру және басқару» кафедрасының профессоры, Ғ.Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті
6	Самигулин Тимур Ильдусович	Григорьева Светлана Владимировна, PhD докторы,	Федоренко Игорь Анатольевич – техника ғылымдарының кандидаты,

		қауымдастырыл-ған профессор, Дәулет Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық	қауымдастырыл-ған профессор, Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті
7	Юбузова Халича Ибрагимовна	Василиу Евгений Викторович, техника ғылымдарының докторы, профессор, Мемлекеттік зияткерлік технологиялар және коммуникациялар университеті (Украина)	Нысанбаева Сауле Еркебулановна, техника ғылымдарының докторы, Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институты
8	Оралбекова Дина Орымбаевна	Тукеев Уалшер Ануарбекович, техника ғылымдарының докторы, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті	Молдагулова Айман Николаевна, физика-математика ғылымдарының кандидаты, «Компьютерлік инженерия» кафедрасының меңгерушісі, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Рецензенттердің пікірлері Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің талаптарына толық сәйкес келеді, сонымен қатар барлық рецензиялар уақытында орындалды. Сапасыз пікірлер болған жоқ.

6. Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру жөніндегі ұсыныстар.

Кафедра семинарларында диссертациялық жұмыстарды сапалы қарастыруды қамтамасыз ету.

7. Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін алуға арналған диссертациялардың кадрларды даярлау бағыты бөлінісіндегі саны:

1) қорғауға қабылданған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының) - 8;

2) караудан алынып тасталған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының) - 0;

3) рецензенттердің теріс пікірін алған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының) - 0;

4) қорғау нәтижелері бойынша теріс шешім алған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының) - 0;

5) пысықтауға жіберілген диссертациялар (оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының) - 0;

6) қайта қорғауға жіберілген диссертациялар (оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының) - 0.

**Ақпараттық және
телекоммуникациялық
технологиялар бойынша
Диссертациялық
кеңестің төрағасы,
техника ғылымдарының
докторы, профессор**



Р.К. Ускенбаева

**Ақпараттық және
телекоммуникациялық
технологиялар бойынша
Диссертациялық
кеңестің ғалым
хатшысы,
PhD докторы**

Ж.Б. Кальпеева