

Диссертациялық кеңестің жұмысы туралы есеп

«Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КЕАҚ жанындағы
6D071600 – «Аспап жасау»

8D07106 – «Робототехника және мехатроника»

8D07105 – «Биомедициналық инженерия»

мамандықтары (кадрларды даярлау бағыты) бойынша диссертациялық кеңес.

1. Өткізілген отырыстар саны туралы деректер–5 отырыс.
2. Өткізілген отырыс санының жартысынан кемінде қатысқан кеңес мүшелерінің аты, әкесінің аты (ол болған жағдайда): жоқ.
3. Оқу орны көрсетілген докторанттар тізімі:

- Фазылова Алина Ринатовна – Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ

- Аязбай Абу-Алим Ерикулы – Ғ. Дәукеев атындағы Алматы ЭЖБУ

4. Есепті жыл ағымында кеңесте қаралған диссертацияларға қысқаша талдау

№	ФИО докторанта	Тематика работы	Шифр и наименование специальности
1	Фазылова Алина Ринатовна	Жел генераторларына арналған басқару блоктарын әзірлеу	8D07106 – «Робототехника және мехатроника»
2	Аязбай Абу-Алим Ерикулы	Машиналық көзді қолдана отырып, манипуляторды басқарудың автоматтандырылған жүйесін жасау	8D07104 – «Аспап жасау»

4.1. Фазылова А.Р. 6D071000 – «Робототехника және мехатроника» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін алуға ұсынылған «Жел генераторларына арналған басқару блоктарын әзірлеу» жұмыстың тақырыбын талдау.

Жел энергиясы электр энергиясындағы бағанның тұрақсыздығы мен қоршаған ортаның ластануы мәселелерін шешудің перспективалық шешімі болып табылады. Ол дәстүрлі көздермен бәсекелесе отырып, дамыған сайын танымал бола түсуде. Қазақстанда жел энергетикасы елдің қажеттілігін 15 есеге асыра алатын айтарлықтай сапаға ие. БҰҰ зерттеулерінде жел генераторларының перспективалық аймақтары анықталды. Жеңілдетілген басқару жүйесі бар арзан, қуаты аз жел электр станцияларына сұраныс жоғары. Дегенмен, кейбір жүйелердің, мысалы, индукциялық генераторлардың жұмыс істеу диапазоны шектеулі және желдің жоғары жылдамдығында жел потенциалын үздіксіз пайдалануды қамтамасыз етпейді. Қазақстан энергетиканы дамытудың халықаралық тенденцияларын қадағалап, жалпы электр энергиясын өндірудегі жаңартылатын энергия үлесін арттыруды жоспарлап отыр. Сонымен қатар жел генераторларын басқару әдістері әзірленуде, бірақ қолданыстағы тәсілдер өздерінің шектеулері мен кемшіліктеріне ие.

Диссертацияда интегралды басқаруды құру максатына жету үшін жел-қалақшалардың жағдайын мехатрондық бақылауға негізделген «ЖЕЛ ГЕНЕРАТОРЫ V-1000» тік-осьтік көп қалақты жел генераторының басқару блоктарын жобалау мәселелерінің шешімі қарастырылады және жел энергиясын тиімді пайдалану және оның жұмысының сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жел генераторының мониторингі жүйесі. Жұмыс идеясы әзірленген мехатрондық қалақтарды басқару блогын және тік осьті көп қалақты жел генераторының негізгі компоненттерін бақылау жүйесін енгізу арқылы тік осьті жел генераторларының жұмыс тиімділігін арттыруға негізделген «WIND GENERATOR V V. -1000».

Зерттеу нәтижесінде келесі жаңа ғылыми нәтижелер әзірленіп, ұсынылды.

1. Болжам қателігі 0,54 %-дан аспайтын болжамның дәлдігін арттыру үшін экспоненциалды тегістеу әдісіне негізделген жел генераторының шығыс қуатын кейіннен есептей отырып, Алматы қаласы бойынша желдің жылдамдығын болжау деректерін алуға арналған бағдарламалық өнім.

2. Жел генераторын пайдалану тиімділігін 7,69%-ға арттыруға мүмкіндік беретін тік осьті жел генераторының қалақтарын басқару жүйесі.

3. Жел генераторының жай-күйін бағалау және проблемаларды анықтау үшін деректер алуға мүмкіндік беретін ИОТ технологияларын пайдалана отырып, жел генераторының негізгі компоненттерінің диагностикалық жүйесі.

Диссертация тақырыптарының «Ғылым туралы» Заңның 18-бабының 3-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия құратын ғылымды дамыту бағыттарымен және (немесе) мемлекеттік бағдарламалар.

Диссертациялық жұмыстың тақырыбы Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы Ұлттық ғылыми кеңестің «Жетілдірілген өндіріс, цифрлық және ғарыштық технологиялар» ғылыми бағытына сәйкес келеді.

Диссертациялық жұмыс Ангел Кынчев атындағы Руссе университетімен бірлесіп жүргізілді және осы диссертация бойынша жұмыстың бір бөлігі бағдарлама аясында жүзеге асырылды. «Ұлттық табиғатты қорғау бастамасы» қоры мен CHEASUNGNONC арасында жасалған 24.04.2020 жылғы № 20-055354 демеушілік келісімі шеңберінде 2021 жылғы 8 маусымдағы № 03-14 «Табиғатты қорғау жөніндегі ұлттық бастама» корпоративтік қорынан қаржыландырылды.

Диссертацияның нәтижелерін практикаға енгізу деңгейін талдау. Диссертациялық зерттеу нәтижелері бойынша 12 баспа жұмысы жарық көрді. Оның ішінде екеуі Scopus деректер базасы бойынша 1-квартилге енгізілген журналдарда, біреуі Scopus деректер базасы бойынша 3-квартилге енгізілген журналда, 3 конференция материалдары, 4 Қазақстан Республикасының ғылыми басылымдарында. Әр жарияланған мақалаға докторант лайықты үлес қосты, оларда қорғауға ұсынылған ережелер мен докторанттың зерттеу барысында алған нәтижелері көрсетіледі; Сонымен қатар пайдалы модельдерге Қазақстан Республикасының екі патенті алынды.

4.2 Аязбай А.А.Е. жұмысының тақырыбын талдау 8D07104 – «Аспап жасау» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін алуға ұсынылған «Машиналық көзді қолдана отырып, манипуляторды басқарудың автоматтандырылған жүйесін жасау».

Қазіргі заманғы технологиялардың жедел дамуымен бірге, автоматтандырылған жүйелер мен робототехниканың маңызы артуда. Машиналық көзді қолдана отырып, манипуляторларды басқаруды автоматтандыру – бұл өнеркәсіптік өндірістен бастап, медицина және қауіпсіздік салаларына дейінгі қолдану аясын кеңейтетін маңызды зерттеу бағыты. Осындай контексте, арзан, әмбебап және қолжетімді робототехникалық шешімдердің әзірленуі өте маңызды. Бұл диссертацияда дельта робот платформасының жасалуы осы бағыттағы прогрестің көрінісі болып табылады. Роботтың элементтерінің 3D-принтер арқылы басылуы және құны төмен электроникалық компоненттердің қолданылуы, кішігірім өндірістік және зерттеу орталары үшін қолжетімді және тиімді шешімдерді ұсынады. Бұл роботтың кинематикасы мен траектория жобалау алгоритмдерінің құны төмен микроконтроллерлерде істей алатындай етіп жасалуы, оның қолдану аясын кеңейтеді. Осылайша, бұл жұмыс кішігірім өндірістік процестерді автоматтандыруда және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолданылатын эксперименттік лабораториялық стендтерді құруда үлкен әлеуетке ие. Бұл диссертацияның өзектілігі жаңа технологиялардың қолжетімділігін арттыру және кішігірім және орта бизнес секторларындағы инновациялық өсімді ынталандыруда жатыр. Сондай-ақ, бұл зерттеу болашақтағы автоматтандырылған жүйелердің дамуына жаңа бағыттар ашады, әсіресе

күрделі деректерді өңдеуде және машиналық көрудің ақпаратты талдау қабілетін арттыруда. Бұл тақырыптың өзектілігі сонымен қатар, жасанды интеллект және робототехника салаларындағы зерттеулердің кең ауқымына байланысты, қазіргі таңдағы инновациялық технологиялардың дамуында маңызды рөл атқарады.

Зерттеу нәтижесінде келесі жаңа ғылыми нәтижелер әзірленіп, ұсынылды. Манипулятордың машиналық көзбен біріктірілген басқару жүйесін жүзеге асыруда жаңа программалық және аппараттық шешімдер ұсынылған. Жұмыста манипулятордың қозғалысының траекториясын жоспарлаудың жаңа гибридті әдісі жасалды. Гибридті әдіс бір алып-қою операциясының ішінде тапсырма және кинематикалық жұп кеңістіктерінің екеуінде де траектория жоспарлау арқылы дәлдік пен тиімділікті оптимизациялауға мүмкіндік береді.

Диссертация тақырыптарының «Ғылым туралы» Заңның 18-бабының 3-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия құратын ғылымды дамыту бағыттарымен және (немесе) мемлекеттік бағдарламалар. Диссертациялық жұмыстың тақырыбы Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы Ұлттық ғылыми кеңестің «Жетілдірілген өндіріс, цифрлық және ғарыштық технологиялар» ғылыми бағытына сәйкес келеді.

Диссертацияның нәтижелерін практикаға енгізу деңгейін талдау.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы манипулятордың басқару жүйесіне машиналық көздің интеграциялануы арқылы ашылады, бұл әдіс ғылыми зертханаларда зерттеулер және тәжірибелер жүргізуге, сондай-ақ кішігірім өндірістік кәсіпорындарда әртүрлі сұрыптау және жинақтау операцияларын автоматтандыруды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Жұмыстың негізгі тұжырымдары 4 жарияланымда ұсынылған, соның ішінде SCOPUS деректер қорына кіретін журналда 1 мақала (процентиль 36%), ҚР ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті (ҒЖБССҚК) ұсынған басылымдарда 3 мақала.

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

№	Докторанттың аты-жөні	Рецензенттер	
		1 рецензенттің аты-жөні (мамандық, ғылыми дәреже, атағы, соңғы 5 жылда мамандығы бойынша жарияланымдар саны)	2 рецензенттің аты-жөні (мамандық, ғылыми дәреже, атағы, соңғы 5 жылда мамандығы бойынша жарияланымдар саны)
1	Фазылова Алина Ринатовна	Жанкелді Әділет Жанкелдіұлы – доктор Ph.D, ассоциированный профессор, институт энергетика и машиностроения им. А. Буркитбаева, кафедра стандартизация, сертификация и метрология. Соңғы 5 жыл ішінде докторанттың қорғалып отырған тақырыбы бойынша 5 жариялымы бар.	Алмуратова Нургуль Канаевна. – доктор Ph.D, «Жаңартылатын және баламалы энергия көздері» кафедрасының доценті, Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті. Соңғы 5 жыл ішінде докторанттың қорғалып отырған тақырыбы бойынша 5 жариялымы бар.
2	Аязбай Абу-Алим Ерикулы	Байгунчехов Жумадил Жанабаевич – техника ғылымдарының докторы, профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің механика кафедрасының	Муханов Самат Бакытжанович – PhD докторы, ассистент профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Бағдарламалық инженерия»

	профессоры. Соңғы 5 жыл ішінде докторанттың қорғалып отырған тақырыбы бойынша 5 жариялымы бар.	кафедрасының меңгерушісі. Соңғы 5 жыл ішінде докторанттың қорғалып отырған тақырыбы бойынша 5 жариялымы бар.
--	--	--

Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру жөніндегі ұсыныстар:

Ұсынылатын докторлық диссертациялық зерттеу жұмыстарының тақырыптары және ғылыми кадрларды даярлау бойынша докторанттардың ғылыми кеңесшілерінің жұмысына қойылатын талаптарды күшейту.

6. Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесіне ізденушілердің мамандықтар (кадрларды даярлау бағыты) бойынша қаралған диссертациялар туралы деректер

Диссертациялық кеңес	Шифр және мамандығы		
	6D071600 – «Аспап жасау»	8D07106 – «Робототехника және мехатроника»	8D07105 – «Биомедициналық инженерия»
Қорғауға қабылданған диссертациялар	1	1	–
Оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	1	-	–
Қорғаудан алынып тасталған диссертациялар	–	–	–
Оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	–	–	–
Ресми рецензенттердің теріс пікірін алған диссертациялар	–	–	–
Оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	–	–	–
Қорғау нәтижелері бойынша теріс шешім алған диссертациялар	–	–	–
Оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	–	–	–
Пысықтауға жіберілген диссертациялар	–	–	–
(оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының)	–	–	–
Қайта қорғауға жіберілген диссертациялар	–	–	–
(оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының)	–	–	–

Робототехника және мехатроника
диссертациялық кеңестің төрағасы,
техника ғылымдарының кандидаты,
профессор



К.А. Ожикенов

Робототехника және мехатроника
диссертациялық кеңестің ғылым
хатшысы, техника ғылымдарының
кандидаты, PhD докторы

Е.А. Алтай