

**6D060300 – «Механика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін алуға ұсынылған Ахметова Балжан Ибрагимқызының
«Төртбуынды топтың негізінде жаңа құрылымды қосиінді баспақтың
технологиялық және динамикалық режимдерін зерттеу»
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
ғылыми жетекшісінің
ПІКІРІ**

1. Таңдалынған тақырыптың өзектілігі

Механизмдер мен машиналар теориясы Қазақстандағы дамыған ғылыми бағыттардың бірі болып табылады, оның жетістіктері бүкіл әлемде мойындалған. Жазықтық және кеңістіктік рычагты механизмдер, параллель манипуляторлар теориясы әсіресе дамыған, оның негізінде роботтар мен агрегат машиналарының жетектерінің көптеген түпнұсқа және сұранысқа ие құрылымдары (схемалары) жасалған. Бұл конструкцияларды практикалық қолданудағы негізгі кедергі конструктор - жобалаушыға дайын құралдың жоқтығы болып табылады. Осыған байланысты қазіргі заманғы цифрлық технология (қазақстандық ғалымдардың цифрлық технологияларды игеруі және дамытуы) негізінде функционалдық иінтіректі конструкцияларды жобалау және оларды өндіріске енгізу жөніндегі құралдар жасау жазық және кеңістіктік иінтіректі механизмдер, параллель манипуляторлар және тұтастай машина жасау теориясын дамытудың жаңа кезеңіне шығаруға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, кең функционалдық мүмкіндіктері бар атқарушы механизмдердің жаңа конструкцияларын енгізу есебінен ұсталық-қалыптау машиналары мен жабдықтарының техникалық және технологиялық базасы кеңейтілетін болады.

Кеңістікті иінтіректі механизмдерді және параллель манипуляторларды зерттеу, қосиінді баспақтарды иінтіректі механизмдер негізінде жетілдірумен ресейлік, неміс, жапон, қытай және басқа елдердің ғалымдары айналысады. Сондықтан бұл жағдайда қосиінді баспақтарды жетілдіру мәселесін әзірлеу әлемде өзекті болып табылады және осы саладағы ғылымды дамыту үшін үлкен маңызға ие.

2. Зерттеу жоспарының сапасы

Жұмыс идеясы көлемді және ыстық қалыптаудың технологиялық процесінің ерекшеліктерін ескере отырып, көп тізбекті иінтіректі механизм негізінде қосиінді-буынды баспақтың кинематикасы мен динамикасын модельдеудің жаңа құрылымдарын, әдістерін әзірлеу болып табылады. Модельдеу кезінде жоғары жүктелген буындардың серпімділігін және кинематикалық жұптардың үйкелісін ескере отырып, қосиінді баспақ

динамикасының мәселелері шешіледі. Модельдеу нәтижелері қазіргі заманғы АЖЖ құралдарын қолдана отырып, жаңа қосиінді қалыптаушы баспақты жобалау (дизайнының) кезіндегі бастапқысы болып табылады.

3. Жұмысты жазудағы автордың өзіндік шешім қабылдау дәрежесі

Ізденуші өзіне жүктелген тапсырма бойынша жоспарлы жұмыс атқарып, теориялық, практикалық шешімдерді орынды қолданды.

Диссертацияны орындаушы Ахметова Балжан Ибрагимқызы зерттеу жұмысын жүргізу барысында Ө.А. Жолдасбеков атындағы Механика және машинатану институтының базасында қосиінді баспақтарды сынауға арналған эксперименттік қондырғыларды қолданды.

4. Тақырыптың ашылу сапасы мен тереңдігі

Жұмыстың мақсаты деформацияға төзімділіктің үлкен күшін тиімді игеруге, сырғақ кідірісі мен соғудың жоғары дәлдігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін кинематика мен динамиканы модельдеу әдістерін әзірлеу, технологиялық процесті талдау және қалыптауға арналған жаңа қосиінді баспақ конструкцияларының синтезі мен дизайнын құру.

Жұмыстың мақсатына сәйкес **зерттеудің** келесі **міндеттері** қойылды:

- көлемді қалыптаудың технологиялық процесін және көп буынды екі бұлғақты қосиінді баспақтардың күштік сипаттамаларын талдау; қалыптау кезіндегі жұмыс жүктемелерінің графиктерін талдау.

- жұмыс буынының кідірісі бар қосиінді-буынды баспақтарының көп буынды екі бұлғақты атқарушы механизмдерін кинематикалық талдау және синтездеу әдістерін әзірлеу; механизм буындарының жылдамдығы мен үдеуін талдау;

- қосиінді-буынды баспақтардың көп буынды екі бұлғақты атқарушы механизмдерінің кинетостатикасы мен динамикасын талдау әдістерін әзірлеу;

- сызықтық емес байланыстар теңдеулерін ескере отырып, көп буынды екі бұлғақты қосиінді және қосиінді-буынды баспақтарының динамикасын талдау әдістерін әзірлеу, жоғары жүктемелі буындарды және соғуды серпімді талдау;

- қосиінді баспақтардың екі бұлғақты атқарушы механизмдерінің негізгі бөлшектері мен түйіндерін жобалау (дизайн).

Қойылған тапсырмалар толықтай қажетті деңгейде орындалды.

5. Зерттеуді жүргізу үдерісіне қатысы (шығармашылық ебі, инициативасы, өзіндік шешім қабылдау машығы)

Ахметова Балжан Ибрагимқызы диссертациясының тақырыбы бойынша талдау-зерттеу жұмыстарын атқарып, толық көлемде орындады. Зерттеу нәтижелері ғылыми журналдарда ғылыми мақалаларын жариялап, ғылыми-практикалық конференцияларға өз баяндамаларымен қатысты.

Тақырыбы бойынша өз көзқарасын білдірді және зерттеу нәтижелерімен бөлісті.

Ахметова Балжан Ибрагимқызының «Төртбуынды топтың негізінде жаңа құрылымды қосиінді баспақтың технологиялық және динамикалық режимдерін зерттеу» тақырыбындағы орындаған жұмысы диссертациялық жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес келеді, жұмыстың жаңалығы мен өзектілігі бар. Ізденуші Ахметова Балжан Ибрагимқызының жасаған жұмыстарын ескере отырып, 6D060300 – «Механика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ғылыми жетекшісі

т.ғ.д., профессор,

ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі,

ҚР ҰИА және ХИА академигі ,

академик Ө.А. Жолдасбеков

атындағы Механика және

машинатану институты



Тулешов А.К.

