

8D07104 – «Аспап жасау» мамандығы бойынша  
философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынған

**Аязбай Абу-Алим Ерикулының**

**«Машиналық көзді қолдана отырып, манипуляторды басқарудың  
автоматтандырылған жүйесін жасау»**

диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшісі  
**Оразалиева Сандуғаш Құдайбергеновнаның**

### **ШКІРІ**

Аязбай А.Е. диссертациялық жұмысы манипулятордың автоматтандырылған басқару жүйесін жасауға арналған. Диссертациялық жұмыс «Ғұмарбек Даукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті» КеАҚ, Коммуникация және ғарыштық инженерия институты, Электрондық инженерия кафедрасында орындалды.

Аязбай А.Е. диссертациялық жұмысын орындау барысында манипулятордың басқару жүйесін әзірлеуге және іске асыруға байланысты проблемалар мен міндеттерді терең түсінетіндігін көрсетті. Диссертацияда манипулятордың моделі, басқару жүйесінің архитектурасы, таңдалған компоненттер және орындалған тәжірибелердің нәтижелері көрсетілген.

Манипулятор, оның кинематикасы және траектория жоспарлау әдістері Matlab Simulink ортасында модельденді. Компьютерлік тәжірибелер жүргізілген соң, манипулятордың физикалық моделі және оның басқару жүйесі жасалды. Жасалған жүйемен тәжірибелер жүргізіліп, модельдеу нәтижелерімен салыстырылды.

Жасалған тәжірибелер траектория жоспарлау әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін көрсетіп, гибридік әдістің жасалуына жол ашты. Жасалған траекторияны жоспарлаудың жаңа гибридік әдісі манипулятордың дәлдігі мен тиімділігін арттырды. Бұған қоса, машиналық көру моделі оқытылып, манипулятор жүйесі объектілерді сұрыптау қабілетіне ие болды.

Материалды ұсынудың нақты құрылымы мен сапасын атап өткім келеді. Докторант ғылыми жазу мен құжаттама жүргізудің жақсы дағдыларын көрсетті. Тұтастай алғанда, бұл жұмыс манипуляторлардың басқару жүйелерін жасау саласына құнды үлес болып табылады және жоғары бағалауға лайық деп санаймын.

Диссертациялық зерттеудің негізгі мазмұны мен нәтижелері ізденушінің 4 басылымында жарияланған, соның ішінде Scopus базасында индекстелінетін шетелдік ғылыми басылымдар мәліметтер базасында енгізілген журналдарда – 1 мақала, ҚР ҒЖБМ ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынатын ғылыми басылымдар журналдарда – 3 мақала.

Осылайша, Аязбай Абу-Алим Ерикулының диссертациялық жұмысы «Машиналық көзді қолдана отырып, манипуляторды басқарудың автоматтандырылған жүйесін жасау» зерттеуі көп жылғы еңбектің нәтижесі болып табылады. Диссертациялық жұмысты орындау барысында ізденуші өзін толық жетілген жас ғалым ретінде көрсетті және ғылыми мәселелерді таңдау мен шешуде толық дербестік танытты.

Аязбай Абу-Алим Ерикулының «Машиналық көзді қолдана отырып, манипуляторды басқарудың автоматтандырылған жүйесін жасау» тақырыбында орындалған докторлық диссертациясын қорғауға ұсынуға болады және Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Ғылыми дәрежелер беру ережелерінің» талаптарына сәйкес келеді. 8D07104 – «Аспап жасау» мамандығы бойынша философия докторы ғылыми (PhD) дәрежесін беруге лайық деп санаймын.

Ғылыми кеңесші  
«Ғұмарбек Даукеев атындағы  
Алматы энергетика және байланыс университеті» КеАҚ,  
Электрондық инженерия  
кафедрасының меңгерушісі, PhD

С.К. Оразалиева



Қолтаңбаны растаймын		
Подпись заверяю		
		3.10
Қызметі		аты-жөні
«12»	04	2024ж.