

**Есеркегенова Бекзат Жамбылқызының**

8D07102-Машина жасау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға «Битум-қиыршық тас таратқыштың негізінде компоненттерді синхронды таратудың автоматты басқару жүйесін әзірлеу» тақырыбында ұсынылған диссертациялық жұмысына

**ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСШІСІ****Басқанбаева Динара Жумабаевнаның****ШКІРІ**

Б.Ж. Есеркегенованың диссертациялық жұмысы беттік өндеудің технологиялық әдістерінің жалпы сипаттамаларын қарастырады, жол төсемінің қабатын беттік өндеу кезінде қойылатын талаптарды талдайды, битум-қиыршық тас таратқыштардың жіктелуін ұсынады, беттік өндеудің технологиялық әдістерінің түрлері мен сипаттамаларын, сондай-ақ қолданыстағы битум-қиыршық тас таратқыштардың схемалары мен негізгі технологиялық және құрылымдық параметрлерін талдайды.

Автомобиль жолдарын беттік өндеу мәселелерін зерттеу маңызды және өзекті болып табылады. Автомобиль жолдарының жабындарында кедір-бұдырлы және қорғаныш қабаттарын орнатудың технологиялық процесі сыртқы хаотикалық тұрақсыздандырушы факторлардың әсерінен күрделі. Беттік өндеуді жүргізу сапасына қойылатын қатаң талаптар тұтқыр заттың жол төсемімен берік байланысын қамтамасыз етуді және қиыршық тасты байланыстырғыш қабаты арқылы жол төсеміне сенімді бекітуді көздейді. Осы талаптарды толық орындаған кезде ғана беттік өндеу кезінде жасалған қабаттың жоғары сапасына қол жеткізуге болады.

Беттік өндеуді битум-қиыршық тас таратқыштар жүзеге асырады, олардың ең күрделі түйіндері тұтқыр зат пен қиыршық тасты беру және тарату агрегаттары болып табылады. Беттік өндеудің көптеген түрлерімен компоненттерді қолдану синхрондылығын қамтамасыз ете отырып, тұтқыр қабатқа бір немесе бірнеше қиыршық тас қабатын дәйекті түрде енгізу қажет.

Бұл жағдайда автор диссертациялық жұмыстың мақсатын олардың негізінде битумды тарату процесін автоматты басқару жүйелерін құру арқылы битумды таратқыштардың тиімділігін арттырудың жана тәсілдерін іздеу ретінде тұжырымдады.

Алға қойылған мақсатқа жету үшін автор бірқатар міндеттерді шешті, оның ішінде теориялық және эксперименттік тұрғыдан БҚТТ-тың штаттық

түйіндері арқылы оларды модернизациялау және өлшеу түрлендіргіштерімен және атқару тетіктерімен, битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйелерімен (АБЖ) толық жарактандыру жолымен құру мүмкіндігін негіздеді, ҚР 14 патенттерімен қорғалған жаңа негізгі функционалдық элементтерді және АБЖ-н әзірледі, тұрақсыздандырушы әсерлерді битум-қиыршық тас тарату процесіне әсер ететін АБЖ-нің негізгі элементтерінің вариациясының математикалық тәуелділіктерін алды, сондай-ақ, әзірленген стендтерде АБЖ-нің элементтерінің жұмыс қабілеттілігін тексерді және АБЖ әзірлеген функционалдық элементтерді жетілдіру жолдарын белгіледі.

Автор битум-қиыршық тас таратқыштың негізгі функционалды түйінін – оның қиыршық тасты дайындау және тарату қондырғысын конструкторлық және технологиялық тұрғыдан пысықтауды сәтті шешіп, тегіс тербелмелі және сфералық таратқышы бар таратқыштардың жаңа конструкцияларын әзірлегенін ерекше атап өтеміз. Екі дизайн да жаңа және өнертабыс патенттерімен қорғалған, айналмалы таратқыштың аналогтары жоқ.

Автор ұсынған битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйелерін өнеркәсіпте пайдалану алдында параметрлерді есептеуден бастап эксперименттік зерттеулерге дейінгі бірқатар кезеңдерден өту керек. Барлық кезеңдер осы диссертацияда ашылған. Көптеген әзірлемелерді практикалық қолданғанға дейін жүзеге асыруда осы күрделі мәселені шешудің кешенді тәсілі ерекше назар аударуға тұрарлық.

Автор битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқарудың түпнұсқа жүйелерін (ҚР 34113, 34235, 35539 пат.) әзірлеп қана қоймай, сонымен қатар жеке функционалды түйіндер мен қондырғылар: шассидің көлбеу бұрышын өлшеу құрылғысы (ҚР 35536 пат.); Өртүрлі мөлшердегі қиыршық тас фракцияларының текше тәрізді пішінін дайындауды қамтамасыз ететін роликті ұсатқыш (ҚР 35068 пат.); автомобиль дөңгелегінің автожолмен ілінісу коэффициентін өлшеу құрылғысы (Тікелей әдіс) (ҚР 35494 пат) және басқалар. Битумды тарату процесінің негізгі элементтерінің вариациясының тұрақсыздандырғыш әсерлердің өзгеруіне математикалық тәуелділігі анықталды. Зерттеу саласының кендігі және алынған нәтижелер автордың жоғары кәсібилігі мен ғылыми біліктілігін көрсетеді.

Теориялық зерттеулерде автор алғаш рет әзірленген битум-қиыршық тас таратуды басқарудың автоматты жүйелері үшін қиыршық тасты тегіс тербелмелі таратқышқа бекітілген жазықтықтың тербеліс амплитудасының математикалық тәуелділіктерін екі нұсқаға арналған битум-қиыршық тас таратқыш түйіндерінің өзгермелі және өзгермейтін параметрлерін анықтады:

гидравликалық цилиндр өзегінің таратқыш жазықтығымен және мойынтірек арқылы нүктелік өзара әрекеттесуі, қиыршық тастың сфералық таратқыштың жұмысын талдау негізінде оның ішінде орналасқан барабанның айналу траекториясына қатысты ысырманың жұмыс бетінің өзара орналасуындағы қателік түрінде басым тұрақсыздандырушы факторды анықтады, сонымен қатар барабанның айналу центрі мен ысырманың ішкі қисық бетінің центрі арасындағы қашықтықтың математикалық тәуелділіктерін алды, олардың өзара орналасуындағы қателіктердің барлық мүмкін нұсқалары және бұрыштың тәуелділігі, сфералық айналмалы таратқыш элементтерінің геометриялық параметрлерінен осы орталықтардың салыстырмалы өзара орналасуының өзгеруін сипаттады. "Ысырма-барабан" динамикалық жүйесін талдаудан барабан қабырғалары мен ысырманың көп бағытты салыстырмалы кері бұрылуымен жанасу шарттары табылды.

Автор жүргізген теориялық зерттеулер сериялы түрде шығарылатын битум-қиыршық тас таратқыштардың конструкцияларын одан әрі жетілдіруге, оның ішінде оларды модернизацияланған функционалды элементтермен толықтыруға және олардың негізінде битум-қиыршық тас тарату процесін автоматты басқару жүйелерін құруға үлесі болып табылады.

Автор жүргізген теориялық және эксперименттік зерттеулер оларды жаппай шығарылатын, сондай-ақ жаңадан құрылған битум-қиыршық тас таратқыштарға енгізу кезінде оң экономикалық нәтиже алуға мүмкіндік береді.

Автор ұсынған диссертацияның мақсаты мен міндеттері, сондай-ақ мазмұны диссертация тақырыбына сәйкес келеді.

Автор механика және автоматты басқару саласындағы заманауи жетістіктерді қолдана отырып, теориялық, конструкторлық және эксперименттік жұмыстардың барлық көлемін өз бетінше орындады.

Диссертацияның қорғауға шығарылатын ережелері жаңа, тривиальды емес, өз қойылымы мен іске асырылуы бойынша бірегей болып табылады, бұл Б. Ж. Есеркегенованың жоғары ғылыми және инженерлік біліктілігін көрсетеді.

Жоғарыда айтылғандардың негізінде Б.Ж. Есеркегенованың "Битум-қиыршық тас таратқыштың негізінде компоненттерді синхронды таратудың автоматты басқару жүйесін әзірлеу" тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзекті, аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ішкі бірлікке ие, теориялық және практикалық маңыздылыққа ие және ҚР ОАМБСҚЕК және ҚР БҒМ философия докторы (PhD) дәрежесін алуға арналған

диссертацияларға қойылатын талаптарына сәйкес келеді деп санаймын.  
дайындау бағыты 8D07102-Машина жасау.

Басқанбаева Д.Ж., PhD Satbayev University, ALMATY

Энергетика және машина жасау

Институтының директорының орынбасары

/индекс Хирш 5 WOS2/.

