

6D071800 "Электр энергетикасы" мамандығы бойынша PhD философия докторы дәрежесіне ұсынылған «Серпімді байланыстарды есепке алып, қатпарлы конвейердің бір-бірімен байланысты көп қозғалтқышты, жиіліктік реттелетін электр жетегін зерттеу және құрастыру» тақырыбына
Келисбеков Адильбек Казбекұлының
докторлық диссертациялық жұмысқа рецензенттің

СЫН ПІКІРІ

Диссертациялық зерттеу тақырыбының өзектілігі, оның жалпы ғылыми және жалпы мемлекеттік бағдарламалармен байланысы (практика сұраныстары және ғылым мен техниканың дамуы)

Көп қозғалтқышты шынжырлы конвейердің бірқалыпты іске қосылуын камтамасыз ету, күрделі тау-геологиялық жағдайларда пайдаланылатын магистральдық қатпарлы конвейер конструкциясының жұмысқа қабілетті статикалық және динамикалық жағдайын басқару және қолдану үшін маңызды практикалық мәнге ие және өзекті мәселе болып табылады. Қатпарлы конвейерлердің көп қозғалтқышты электр жетектерінде жалпы жүктемені оның жетектері арасында автоматты түрде бөлу мәселесін шешу қажет.

Іске қосу кезінде қатпарлы конвейердің жетегі және тартқыш-тасымалдаушы элементтеріндегі динамикалық жүктемелерді төмендетудің бір әдісі жиіліктік реттелетін электр жетегінің көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін электр қозғалтқышының моментін басқару болып табылады. Тасымалдаушы төсемнің қозғалыс жылдамдығын реттеу, жетектер арасындағы жүктемені бөлуді басқару, конвейердің тарту шынжырындағы теңестіру күштерін болдырмау жиіліктік реттелетін электр жетегімен де жүзеге асырылуы мүмкін.

Осыған байланысты А.К.Келисбековтың диссертациялық зерттеу "Серпімді байланыстарды есепке алып, қатпарлы конвейердің бір-бірімен байланысты көп қозғалтқышты, жиіліктік реттелетін электр жетегін зерттеу және құрастыру" тақырыбының өзектілігі күмән тудырмайды.

Диссертацияда тұжырымдалған ғылыми ережелердің, тұжырымдар мен ұсынымдардың дәлелдеме дәрежесі

Жұмыста алынған нәтижелер теориялық және эксперименттік зерттеулермен, пайдалы модельдерге ҚР патенттерімен алынған жұмыстың негізгі және аралық нәтижелерін кеңінен апробациялаумен расталады.

Қатпарлы конвейердің өзара байланысты көп қозғалтқышты электр жетегін біртіндеп іске қосудың ұсынылған тәсілі және жиіліктік реттелетін асинхронды электр жетектері арасындағы жүктемелерді басқару және бөлу тәсілі терең қарьерлер мен разрездер жағдайында көп қозғалтқышты қатпарлы конвейерлерді пайдалану кезінде жүзеге асырылуы мүмкін.

Көп жетекті қатпарлы конвейерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінің бағдарламаланатын логикалық контроллерлеріне арналған бағдарламаны жазу кезінде жиіліктік реттелетін электр жетектері арасында

жүктемелерді біртіндеп іске қосу және бөлу әдістерінің алгоритмдерін қолдануға болады.

Техникалық шешімдердің әзірленген кешені және қатпарлы конвейердің көп қозғалтқышты асинхронды электр жетегін басқару жүйесін жаңғырту бойынша пайдалы модельдерге ҚР патенттері, жұмыста ұсынылған ғылыми ережелердің негізділігін растайды және көп жетекті қатпарлы конвейердің конструкциясына енгізілуі мүмкін.

Диссертацияда тұжырымдалған ізденушінің ғылыми нәтижелері мен тұжырымдарының жаңалығы

Ізденушінің ғылыми нәтижелері мен тұжырымдарының жаңалығы келесімен расталады:

1. Көп жетекті қатпарлы конвейерді пайдаланудың іске қосу және тұрақталған режимдерінде электр жетегінің математикалық және компьютерлік модельдерін әзірлеумен;

2. Пайдалы модельге ҚР патентімен расталған қатпарлы конвейердің көп қозғалтқышты электр жетегін бірқалыпты іске қосу тәсілін әзірлеумен;

3. Пайдалы модельге ҚР патентімен расталған қатпарлы конвейердің көп қозғалтқышты электр жетегін іске қосудың басқару тәсілін әзірлеумен;

4. Пайдалы модельге ҚР патентімен расталған көп қозғалтқышты қатпарлы конвейердің электр жетегін пайдаланудың тұрақталған режимдерінде басқару тәсілін әзірлеумен;

5. Скопус (Scopus) және Клэривэйт Аналитикс (Clarivate Analytics) деректер базасына кіретін рецензияланған ғылыми-техникалық журналдарда ғылыми нәтижелерді жариялау арқылы қамтамасыз етіледі.

Ізденуші алған нәтижелердің тиісті өзекті мәселені, теориялық немесе қолданбалы есепті шешуге бағытталуы

Ұсынылған жұмыстың нәтижелері пайдалы қазбалардың ашық кен орындары үшін пайдалы қазбаларды тасымалдаудың циклдік-ағындық технологиясын енгізуді қамтамасыз ететін қатпарлы конвейердің көп қозғалтқышты жиіліктік реттелетін электр жетегін зерттеу және құрастыру мәселелерімен байланысты өзекті және маңызды ғылыми-техникалық мәселені шешуге бағытталған.

Алынған нәтижелердің ішкі бірлігін бағалау

Диссертацияда жүргізген ғылыми зерттеу логикалық тұрғыдан негізделген, материалдар жүйелі түрде ұсынылған, сабақтастық пен дәйектілік принциптері сақталған. Алынған нәтижелер зерттеудің қойылған міндеттеріне жауап береді және диссертацияның атауын ашады.

Жұмыс қатпарлы конвейердің көп қозғалтқышты электр жетегін басқарудың пайдалы модельдері мен алгоритмдерін жасау процесіне автордың жеке қатысуын көрсетеді. Диссертациялық жұмыс серпімді байланыстарды есепке алып, қатпарлы конвейердің көп қозғалтқышты жиіліктік реттелетін

электр жетегін зерттеуге және құрастыруға байланысты мәселелерді шешуге бағытталған.

Диссертациялық жұмыстың негізгі ережелері, нәтижелері, қорытындылары публикацияларының жеткілікті толықтығын растау

Диссертациялық жұмыстың тақырыбы бойынша 19 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде: ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған басылымдарда 5 жарияланым (оның үшеуі пайдалы модельге ҚР патенттері); 4 жарияланым Scopus компаниясының деректер базасына кіретін журналдарға кіреді, оның ішінде 2 жарияланым мерзімді басылымдарда 25 процентильмен ("Уголь" журналы: Energy engineering and power technology) және 1 мақала 26 процентильмен (Известия НАН РК); 10 тезис халықаралық ғылыми – практикалық конференцияларда (Қазақстанда), оның ішінде екеуі шетелде (Украинада) .

Диссертацияның мазмұны мен орындаудағы кемшіліктер

А. К. Келисбековтың диссертациялық жұмысында келесі ескертулер анықталды:

1. Пайдаланылған әдебиеттер тізімінде соңғы 5 жылда шығарылған басылымдар жеткіліксіз.

2. Қатпарлы конвейердің электромеханикалық жүйесінің әзірленген математикалық моделінде, жұмыс органын сипаттайтын таратылған массалары бар жүйені, шоғырланған массалары бар жүйеге ауыстыру туралы болжамдар жеткілікті түрде дәлелденбеген.

3. Matlab-та жасалған электромеханикалық жүйенің компьютерлік моделінде электр қозғалтқышындағы электромагниттік процестер инерциясыз деп саналады, бірақ бұл болжам негізделмеген.

Алайда, бұл ескертулер диссертация мазмұнының өзектілігі мен сапасын төмендетпейді, және автор оларды келесі жұмыстарда ескеруі керек.

Диссертацияның ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің "Ғылыми дәрежелер беру Ережелерінің" талаптарына сәйкестігі

Диссертация аяқталған білікті ғылыми жұмыс болып табылады және жаңа ғылыми негізделген нәтижелерді қамтиды, оларды пайдалану электр энергетикадағы жиіліктік реттелетін электр жетегінің жұмыс режимдерін зерттеу және іске асыру жөніндегі маңызды қолданбалы міндетін шешуге бағытталған, сонымен қатар ол магистральдық қатпарлы конвейердің тартқыш-тасымалдаушы органының өнімділігін басқаруды, жұмыс істейтін статикалық және динамикалық күйін қамтамасыз етуге және сәйкесінше ашық тау – кен жұмыстарының күрделі тау-геологиялық жағдайларында оның ресурсын арттырады.

Жұмыс ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің философия докторы (PhD) дәрежесін беру жөніндегі диссертацияларға қойылатын талаптарына толық жауап береді.

Жоғарыда баяндалғанның негізінде, **Келисбеков Адильбек Казбекұлы** 6D071800 – "Электр энергетикасы" мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайық деп санаймын.

Ресми сын пікір беруші
Ғ.Дәукеев атындағы Алматы
энергетика және байланыс
университетінің «Электр
машиналары және электр
жетегі» кафедрасының
Doctor PhD, доценті

Алмуратова Н. К.



Н.К. Алмуратованың қолын бекітемін:
Ғылыми кеңестің хатшысы

Бегимбетова А.