

БЕКІТЕМІН



**Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті
Халықаралық инженерия мектебінің «Машинажасау» бағыты бойынша
кеңейтілген ғылыми семинар отырысының
2025 жылғы 08 қарашадағы №5 хаттамасынан
ҮЗІНДІ**

Қатысқандар: т.ғ.д., проф. Кадыров Ж.Н. (онлайн), т.ғ.д., проф. Дудкин М.В.; т.ғ.к., проф. Муздыбаева А.С., т.ғ.к., проф. Капаева С.Ж., PhD Аукенова Б.К., PhD Есеркегенова Б.Ж., PhD Мырзабекова Д.М., х.ғ.к., Иващенко Е.Н., т.ғ.к. Брим Т.Ф, PhD Байгерев С.Р., т.ғ.к. Комбаев К.К., аға оқытушы Абеджанова А.С., аға оқытушы Конарбаева Г.Н., PhD Молдаханов Б.А., аға оқытушы Оралбеков Р.О., аға оқытушы Роговский В.В., аға оқытушы Самарқанұлы Е., аға оқытушы Турсынханов А.О., аға оқытушы Хайдаров Р.Х., аға оқытушы Оралбеков С.К., аға оқытушы Тореханова М.Т., аға оқытушы Кабдуллина Д.С., аға оқытушы Капкенова М.Т., аға оқытушы Мухамедова А.И., сондай-ақ Халықаралық инженерия мектебінің PhD докторанттар.

Барлығы 24 адам қатысты.

Төраға: ф.-м.ғ.к., ХИМ деканы Рахметуллина Ж.Т.

Хатшы: аға оқытушы, Капкенова М.Т.

КҮН ТӘРТІБІ:

Машина жасау мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Г.Б. Тлеужанованың «СББ токарлық станок құралдарының жанасуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматты жүйесін әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талқылау.

Г.Б. Тлеужанова 2021 жылы Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университетінің машина жасау мектебіне 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша докторантураға қабылданған.

Диссертациялық жұмыстың бастапқы тақырыбы: «Параметрлерді негіздеу және токарлық өңдеу процесін автоматты басқару жүйелерінің функционалдық тораптарын әзірлеу» (№935-П бұйрық, 28.10.2021 ж.).

Түзетілген тақырып: «СББ токарлық станок құралдарының жанасуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматты жүйесін әзірлеу». Бұл тақырып 2025 жылғы 11 наурызда университеттің Ғылыми кеңесі отырысында бекітілген (№10 хаттама).

Ғылыми кеңесшілер:

- Отандық: т.ғ.д., профессор Дудкин М.В.;
- Отандық: т.ғ.д., профессор Кадыров Ж.Н.;
- Шетелдік: профессор, Dr. hab. Eng, Wrocław University of Science and Technology. Млынчак Марек (Mlynczak Marek).

Рецензенттер:

- PhD, аға оқытушы Есеркегенова Б.Ж. (Халықаралық инженерия мектебі);
- PhD, аға оқытушы Ауқенова Б.К. (Халықаралық инженерия мектебі).

ТЫҢДАЛДЫ:

Халықаралық инженерия мектебінің кеңейтілген ғылыми семинарының төрағасы ф.-м.ғ.к., ХИМ деканы Ж.Т. Рахметуллина жиналғандарды Г.Б. Тлеужанованың 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «СББ токарлық станок құралдарының жанасуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматты жүйесін әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы қарауға ұсынылғанын хабардар етті.

Ғылыми кеңесшілері: т.ғ.д., профессор Дудкин Михаил Васильевич; т.ғ.д., профессор Кадыров Жаннат Нургалиевич; Dr. hab. Eng, профессор Млынчак Марек (Mlynczak Marek).

Г.Б. Тлеужанова докторантураға 2021 жылы түскен. Талқылауға диссертациялық жұмыс, презентация, ғылыми кеңесшілер мен рецензенттердің пікірлері ұсынылды.

Г.Б. Тлеужанованың баяндамасы:

Ізденуші диссертациялық жұмысының презентациясын ұсынды, онда зерттеу тақырыбының өзектілігін, жұмыстың негізгі мазмұнын, ғылыми жаңалығын және қорғауға ұсынылған қағидалардың практикалық маңыздылығын атап өтті, сондай-ақ диссертацияның негізгі қорытындыларын баяндады.

Сұрақтар:

т.ғ.к., Иващенко Е.Н.:

1. Презентацияны жаңа бекітілген форматқа сәйкес орындау қажет. Қорытындылар тым көп, әрбір сұрақ бойынша жұмыстың мақсатына сәйкес нақты қорытынды жасау керек. Баяндама кезінде әр бөлімнен кейінгі қорытындыға назар аударып, оны атап өту қажет.

Жауап: Ескерілді.

т.ғ.к. Брим Т.Ф.

1. СББ бар токарь станоктарында құралдың соғылуын, сынуын және тозуын бақылаудың өзектілігі неде?

Жауап:

Қазіргі заманғы машина жасау өндірісінде кесу құралдарының тозуы мен апатты бұзылуы өнім сапасына, станоктың пайдалану сенімділігіне және жалпы технологиялық процестің тиімділігіне тікелей әсер етеді.

Сондықтан СББ бар станоктарда құралдың жағдайын онлайн режимде бақылау — өндіріс тиімділігін арттырудың және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі факторы болып табылады.

т.ғ.к., профессор Муздыбаева А.С.

1. Апаттық жағдайларды сәйкестендіру алгоритмінің ерекшелігі неде және ол қандай жаңалық енгізеді?

Жауап:

Алгоритмнің ерекшелігі — кесу процесінің математикалық тәуелділіктеріне негізделген бинарлық параметрлерді пайдалануында.

Бұл әдіс оқиғалар матрицасын қалыптастыру кезінде есептеу көлемін азайтып, сәйкестендіру дәлдігін арттырады.

Нәтижесінде, жүйе құралдың сынуы, соғылуы және тозуы жағдайларын жылдам әрі сенімді анықтай алады.

Аталған әдіс ҚР Патенті №36029 бойынша қорғалған.

ХМИ-дің аға оқытушысы, PhD докторы Есеркегенова Б.Ж.

1. «УДАР-2» микропроцессорлық жүйесінің құрылымдық және функционалдық артықшылықтары қандай?

Жауап:

«УДАР-2» жүйесі модульдік принциппен жасалған, оның құрамына микропроцессорлық басқару блогы, БОСИ (белгілік ақпаратты көрсету блогы), бейнесигнал қалыптастырғыш және станокпен түйісу блогы кіреді.

Функционалдық тұрғыдан ол жеті жұмыс режимінде (енгізу, үйрету, автоматтық, графика, СББ және т.б.) жұмыс істейді.

Бұл жүйе құралдың күйін нақты уақытта диагностикалап, қажетті жағдайда станоктың жұмысын автоматты түрде тоқтатады.

т.ғ.д., профессор Дудкин М.В.

Презентация мен баяндамаға ескертпелер:

Қорытындыдағы барлық сөйлемдерді толық оқып шығудың қажеті жоқ. Бірінші сөйлем – негізгі, соның өзі жеткілікті.

Схемалар келтірілген слайдтарға түсіндіруді көбірек айту қажет.

СӨЗ СӨЙЛЕДІ:

Отырыстың төрайымы, физ.-мат. ғ.к., ХМИ деканы Рахметуллина Ж.Т.

ТЫҢДАЛДЫ:

Отырыстың төрайымы, ф.-м.ғ.к., ХМИ деканы Рахметуллина Ж.Т.

Диссертация рецензенттерінің пікірлері оқылды: ХИМ аға оқытушысы, PhD докторы Аукенова Б.К., және ХИМ аға оқытушысы, PhD докторы Есеркегенова Б.Ж.

Диссертациялық жұмысқа жазылған рецензия. Жұмыстың өзектілігі мен сұранысқа ие екені аталып өтті, зерттеу нәтижелерінің артықшылықтары мен практикалық маңыздылығы көрсетілді. Диссертация бойынша баяндамада стилистикалық қателіктер көрсетілді. Диссертация авторы қателіктермен келісті. Ескертулер түзетілетін болады.

Рецензенттің ескертулері мен ұсыныстары зерттеудің сапасын төмендетпейді және диссертацияның негізгі ғылыми, теориялық және практикалық нәтижелеріне әсер етпейді. Рецензенттің қорытындысы – диссертациялық жұмыс ҚР ҒжЖБМ PhD диссертацияларына қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді және 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша қорғауға ұсынылады.

Жұмыс кез келген бейіндегі Диссертациялық кеңесте, мүмкіндігінше Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ диссертациялық кеңесінде көпшілік алдында қорғауға қабылдануы мүмкін.

Отандық ғылыми кеңесші, т.ғ.д., профессор Михаил Васильевич Дудкиннің оң пікірін тыңдады. Ғылыми кеңесші Г.Б. Тлеужанованың диссертациялық жұмысын 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) әрежесін алу үшін көпшілік алдында қорғауға ұсынады.

Екінші отандық ғылыми кеңесші т.ғ.д., профессор Жаннат Нургалиевич Кадыровтың оң пікірі тыңдалды. Кеңесші Г.Б. Тлеужанованың диссертациялық жұмысын 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін көпшілік алдында қорғауға ұсынады.

Қорытынды сөзінде ізденуші Г.Б. Тлеужанова: Қатысушыларға көрсеткен назарлары, қойған сұрақтары, ескертулері мен ұсыныстары үшін алғысын білдірді. Рецензенттер мен отырыс мүшелерінің барлық ескертулері мен ұсыныстары диссертация мәтінінде және презентация материалдарында ескеріліп, түзетіледі. Рахмет.

Отырыс төрайымы, ф.-м.ғ.к., ХМИ деканы Рахметуллина Ж.Т.:

Ұсынылған диссертациялық зерттеу аяқталған, әрі құнды ғылыми еңбек болып табылады. Докторлық (PhD) диссертацияларға қойылатын талаптарға толық сай келеді және 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін қорғауға ұсынылуы мүмкін. Қорғауды Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ диссертациялық кеңесінде өткізуге кеңес етемін. Диссертациялық жұмыс бойынша келесі қорытындыны қабылдауды ұсынамын.

ҚОРЫТЫНДЫ

Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ Халықаралық инженерия мектебінің (ХИМ) кеңейтілген ғылыми семинар отырысында Г.Б. Тлеужанованың «СББ токарлық станок құралдарының жанасуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматты жүйесін әзірлеу» тақырыбындағы 8D07102 – «Машинажасау» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациялық жұмысын талқылауға арналған.

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі және оның жалпы ғылыми және мемлекеттік бағдарламалармен (практика сұраныстары мен ғылым мен техниканың дамуымен) байланысы.

Заманауи өндіріс орындарында сандық бағдарламалық басқару (СББ) жүйелерімен жабдықталған токарлық станоктар кеңінен қолданылады. Мұндай станоктар жоғары дәлдіктегі, сапалы және жаппай өнім шығаруға мүмкіндік береді. Алайда, мұндай күрделі техникалардың үздіксіз және қауіпсіз жұмыс істеуі – бүкіл өндіріс процесінің тиімділігіне тікелей әсер етеді. Сондықтан, станоктардың техникалық жағдайын уақтылы бақылап, авариялық жағдайлардың алдын алу – өзекті ғылыми-техникалық мәселе болып отыр.

Бұл зерттеу – токарлық станоктардың жұмыс процесінде туындайтын «құралдың сынуы» және «құралдың тозуы» сияқты ақауларды автоматты түрде диагностикалау және жедел анықтау мәселесін шешуге бағытталған. Зерттеу барысында әзірленген әдістеме мен жүйелер өндіріс процесінің сенімділігі мен қауіпсіздігін арттыруға, ақау салдарынан болатын тоқтап қалуларды азайтуға, сондай-ақ техникалық қызмет көрсету шығындарын оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, диссертациялық жұмыстың тақырыбы өзінің ғылыми және практикалық маңыздылығы бойынша қазіргі уақыттағы өндірістік жүйелердің интеллектуалдандырылуы мен автоматтандырылуы талаптарына толық сәйкес келеді және Қазақстандағы машина жасау саласының даму стратегиясына нақты үлес қоса алады.

1. Біліктілік талаптарына сәйкес ғылыми жұмыстың нәтижелері.

Технологиялық жабдықтардың, соның ішінде станоктық жүйелердің жұмыс тиімділігін арттыру олардың пайдаланылуы кезінде функционалдық тораптарының күйін автоматты диагностикалау техникалық құралдарының

көмегімен штаттан тыс апаттық жағдайларды жедел анықтау арқылы жүзеге асырылады.

Құралдың соғылуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматтандырылған жүйелерінің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін үйрету режимінде әртүрлі апаттық жағдайларды сәйкестендіретін эталондық сигнал мәндерін анықтау қажет.

Токарь станоктарын диагностикалау кезінде апаттық жағдайларды сәйкестендіру нәтижелерінің жоғары дәлдігі станоктың суппорт арбасын бойлық және көлденең бағыттарда кері қозғалысқа келтіру арқылы қамтамасыз етіледі.

Оқиғалар матрицасын қалыптастыру кезінде бинарлық параметрлерді пайдалану перспективалы болып табылады, себебі ол есептеу процедураларының көлемін едәуір азайтып, технологиялық жабдықтың жұмысындағы апаттық жағдайды жылдам әрі дұрыс сәйкестендіруге мүмкіндік береді. Апаттық жағдайларды сәйкестендіру алгоритмі Пат. ҚР №36029 бойынша қорғалған, ал осы алгоритмді іске асыратын құралдың соғылуын, сынуын және тозуын бақылау жүйесі Пат. ҚР №36099 бойынша қорғалған.

CNC класты СББ бар токарь станоктары үшін серпімді деформацияларға ұшырайтын ең жүктемелі.

2. Диссертацияда тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиженің (ғылыми қағиданың), қорытынды мен тұжырымдардың негізделу және шынайылық дәрежесі.

Кесу процесінің математикалық тәуелділіктері негізінде анықталған бинарлық параметрлерді апаттық жағдайларды сәйкестендіру алгоритмін (Пат.ҚР 36029) іске асыруға арналған оқиғалар матрицасын қалыптастыру кезінде пайдалану және осы алгоритмді жүзеге асыратын автоматтандырылған жүйе (Пат. ҚР 36099);

СББ бар токарь станогының құралдарының соғылуын, сынуын және тозуын бақылайтын микропроцессорлық автоматтандырылған жүйенің құрамы мен жұмыс режимдері;

Жаңа стандартталмаған өлшеу құралдарының сериясы (Пат. ҚР 35906, 35907, 35908, 35924, 36003, 36141), олардың фасеттік классификациясы және динамометриялық револьверлік бастиекке арналған (Пат. ҚР 36003) өлшеу қателіктерін талдау мен өлшеу әдістемесінің аттестатын құрастыру;

СББ бар токарь станогының 16К20Ф3 моделінде микропроцессорлық автоматты бақылау жүйесін эксперименттік зерттеу нәтижелері.

4. Диссертацияда тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиженің (ғылыми қағиданың), қорытынды мен тұжырымдардың ғылыми жаңалығының дәрежесі.

СББ бар токарь станогының тораптарының жағдайын диагностикалау және кесу процесін басқару үшін жаңа СӨҚ (өлшеу түрлендіргіштерінің) сериясы әзірленді. Олардың конструкциялық негізіне осы зерттеу барысында қалыптастырылған қағидалар енгізілді. Барлық әзірлемелер ҚР-ның өнертабысқа берілген патенттерімен қорғалған.

Динамометриялық револьверлік бастиек (11100011010, Пат. ҚР №36003) мысалында өлшеу қателіктеріне талдау жасалды, есептеу және тәжірибелік жолмен анықталған пайдаланушылық және метрологиялық сипаттамалардың сәйкестігі дәлелденді. Өлшеу қателіктерінің анықталған құрамдас бөліктері осы СӨҚ қолданылған өлшеу әдістемесінің аттестатына енгізілді.

СББ бар токарь станогының 16К20Ф3 моделінде құралдың соғылуын, сынуын және тозуын бақылауға арналған микропроцессорлық автоматтандырылған жүйені эксперименттік зерттеу барысында әртүрлі апаттық жағдайларды модельдеу оның жұмыс қабілеттілігін растады және жүйенің қанағаттанарлық пайдалану-техникалық сипаттамалары алынды.

Алынған нәтижелердің ішкі біртұтастығын бағалау.

Диссертациялық жұмыста ішкі біртұтастық қағидасы сақталған, ал жұмыстың өзі логикалық тұрғыдан аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Диссертацияның өзектілігі кіріспе бөлімде және бірінші тарауда толық негізделген. Онда қысқы кезеңде қалалық, қалааралық және әуе көлігінің тиімді әрі үзіліссіз жұмысын қамтамасыз ету мәселесі көтеріліп, оны автомобиль жолдары мен басқа да коммуникацияларда қар үйінділерімен күресуге арналған техникалық құралдардың тиімділігі мен өнімділігін арттыру арқылы шешу жолдары қарастырылған.

Диссертация мазмұны оның атауы мен мәнін нақты көрсетеді, барлық бөлімдері мен тұжырымдары өзара логикалық байланысқан. Зерттеу әдістері – ғылыми негізделген әрі жұмыс мақсатына сай таңдалған. Алынған нәтижелер, ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы диссертацияның мақсатына, міндеттеріне және тақырыбына толық сәйкес келеді. Сондай-ақ жаңа құрылымдар мен технологияларды әзірлеудің қажеттілігі дәлелдер мен негіздер арқылы нақты көрсетілген.

Диссертациялық жұмыс 148 бет машинкамен терілген мәтіннен тұрады, құрамында белгілер мен қысқартулар тізімі, кіріспе, 4 бөлім және қорытынды бар. Жұмыс 85 суреттен, 6 кестеден, 52 атаудан тұратын пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және 4 қосымшадан тұрады. Қосымшаларға 1 енгізу актісі мен алынған өнертабысқа патенттердің көшірмелері енгізілген.

5. Диссертацияда баяндалған нәтижелерді алудағы автордың нақты жеке қатысуы.

Бұл бөлімде ізденушінің ғылыми жұмысты орындаудағы жеке үлесі, оның ішінде зерттеу идеясын ұсыну, эксперименттерді жүргізу, алынған мәліметтерді өңдеу, нәтижелерді талдау және тұжырым жасау барысындағы рөлі нақты көрсетіледі. Автор диссертацияда келтірілген барлық негізгі ғылыми нәтижелер мен қорытындыларды өз бетінше немесе жетекшінің басшылығымен тікелей орындағанын дәлелдейді.

6. Алынған нәтижелердің теориялық және практикалық маңыздылығы бар өзекті мәселені шешуге бағытталуы.

Диссертациялық жұмыста алынған ғылыми нәтижелер қазіргі заманғы машина жасау саласындағы өзекті мәселелердің бірін — қыс мезгілінде көлік қозғалысының қауіпсіздігі мен үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін қолданылатын техникалық құралдардың тиімділігін арттыруды шешуге бағытталған. Зерттеу барысында ұсынылған жаңа техникалық шешімдер мен әдістемелер қалалық және көлік инфрақұрылымының қысқы жағдайдағы жұмысын жақсартуға, сондай-ақ техникалық қызмет көрсету шығындарын азайтуға мүмкіндік береді. Теориялық тұжырымдар мен практикалық ұсыныстар нақты техникалық құрылғыларды жобалау, өндіріске енгізу және пайдалану кезінде қолданыс табуы мүмкін, бұл олардың жоғары практикалық маңыздылығын көрсетеді.

Диссертацияның негізгі тұжырымдары, нәтижелері, қорытындылары мен шешімдерінің толық жарияланғаны расталады.

Тлеужанова Гульнур Болатханқызының Scopus деректер базасы бойынша Хирш индексі 1 (Tleuzhanova Gulnur, h-index Scopus = 1).

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57826366800>

Тлеужанова Г.Б. диссертациялық зерттеу нәтижелері бойынша барлығы 18 ғылыми еңбек жарияланған (конференция материалдарындағы жарияланымдарды қоспағанда), соның ішінде:

2 мақала Scopus деректер базасында индекстелетін, импакт-фактор көрсеткіші нөлден жоғары, (процентілі кемінде 25 болатын) халықаралық рецензияланған журналдарда жарияланған:

1) **Tleuzhanova G.**, Kadyrov Zh.N., Kim A., Doudkin M. Automatic Control System for Monitoring Collision, Breakage and Wear of CNC Lathe Tools. International Review of Mechanical Engineering, 2022, 16(4), pp. 180 – 187. 41 пайыздық деңгей (процентиль).

2) **Kombayev K.**, Khoshnaw F., Kozhakhmetov Y., **Tleuzhanova G.**, Azamatov B., Tabiyeva Y.. Microplasma Sprayed Tantalum Coatings on Ti Grade

5 Extra-Low Interstitials: Investigation of Thickness and Porosity Control. Coatings 2025, 15, 464. 68 пайыздық деңгейде (процентиль).

1 мақала ҚР ҒЖБМ уәкілетті органы ұсынған басылымда жарияланған.

1) **Тлеужанова Г.Б.**, Кадыров Ж.Н.. Экспериментальные исследования автоматической системы контроля наезда, поломки и износа инструментов. «ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМЫ МЕН ТЕХНИКАСЫ» Торайғыров университеті ғылыми журналы. № 3 (2024), Павлодар қ.119-133. ISSN 2788-8770.

15 авторлық құқық объектісіне мемлекеттік тіркеу туралы куәлік.

1) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Система адаптивного управления процессом токарной обработки. ҚР № 35899 патенті, G05B 19/27 Халықаралық патенттік классификаторы; 14.10.2022, №41 бюллетень.

2) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Малогабаритное динамометрическое устройство. ҚР № 35906 патенті, B23B 25/06 Халықаралық патенттік классификаторы; 21.10.2022, №42 бюллетень.

3) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Оптический винт-датчик. ҚР №35907 патенті, B23B 25/06 Халықаралық патенттік классификаторы; 21.10.2022, №42 бюллетень.

4) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Динамометрический винт-датчик. ҚР №35908 патенті, B23B 25/06 Халықаралық патенттік классификаторы; 21.10.2022, №42 бюллетень.

5) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Токарный самоцентрирующий клиновой патрон. ҚР №35909 патенті, B23B 31/10 Халықаралық патенттік классификаторы; 21.10.2022, №42 бюллетень.

6) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Токарный самоцентрирующий клиновой патрон. ҚР №35910 патенті, B23B 31/10 Халықаралық патенттік классификаторы; 21.10.2022, №42 бюллетень.

7) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Динамометрический подшипниковый узел. ҚР №35924 патенті, B23B 25/06 Халықаралық патенттік классификаторы; 28.10.2022, №43 бюллетень.

8) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Динамометрическая револьверная головка. ҚР №36003 патенті, B23B 25/06 Халықаралық патенттік классификаторы; 15.12.2022, №50 бюллетень.

9) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.**, Кадырова М. Ж., Кочетков А. В. Автоматическая система контроля наезжания, поломки и износа инструментов токарного станка с числовым программным управлением. ҚР №36029 патенті, B23Q 15/00 Халықаралық патенттік классификаторы; 30.12.2022, №52 бюллетень.

10) Кадыров Ж.Н., **Тлеужанова Г.Б.** Автоматическая система контроля наезжания, поломки и износа инструмента токарного станка с

многоинструментальной револьверной головкой. ҚР №36099 патенті, В23Q 15/00 Халықаралық патенттік классификаторы; 17.02.2023, №7 бюллетень.

11) Кадыров Ж.Н., Тлеужанова Г.Б. Способ диагностирования аварийных ситуаций при работе на оснащённом многопозиционной револьверной головкой токарном станке с числовым программным управлением. ҚР №36135 патенті, В23Q 15/00 Халықаралық патенттік классификаторы; 17.03.2023, №11 бюллетень.

12) Кадыров Ж.Н., Тлеужанова Г.Б. Динамометрическая револьверная головка. ҚР №36141 патенті, В23В 25/06 Халықаралық патенттік классификаторы; 24.03.2023, №12 бюллетень.

13) Төреханова М.Т., Кадыров Ж.Н., Тлеужанова Г.Б. Измерительная головка. ҚР №37190 патенті, G01В 5/02 Халықаралық патенттік классификаторы; 14.02.2025, №7 бюллетень.

14) Кадыров Ж.Н., Тлеужанова Г.Б. Самообучающаяся автоматическая система контроля наезжания, поломки и износа инструментов токарного станка с многоинструментальной револьверной головкой. ҚР №37243 патенті, В23Q 15/00 Халықаралық патенттік классификаторы; 20.03.2025, №12 бюллетень.

15) Кадыров Ж.Н., Тлеужанова Г.Б., Төреханова М.Т. Двухконтурная система автоматического управления процессом обработки деталей на токарном станке с чпу. ҚР №37255 патенті, В23Q 15/00 Халықаралық патенттік классификаторы; 04.04.2025, №14 бюллетень.

Жарияланымдар Ереженің 6-тармағына сәйкес келеді.

Диссертациялық жұмыстың мазмұнына қатысты ескертулер мен ұсыныстар.

Жұмыста редакциялық және стильдік сипаттағы кемшіліктер бар. Рецензенттер көрсеткен қателер мен стильдік ауытқуларды түзету ұсынылады, сондай-ақ тараулар бойынша қорытындыларды нақты әрі толығырақ жазу қажет.

Аталған ескертулер мен ұсыныстар зерттеу сапасын төмендетпейді және диссертацияның негізгі теориялық және практикалық нәтижелеріне әсер етпейді.

Диссертациялық жұмыс ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Дәрежелерді беру қағидаларының» 2-тарауында (06.01.2025 ж. №4 редакциясы) көрсетілген талаптарға толық сәйкес келеді.

Тлеужанова Г.Б.-ның диссертациялық жұмысы ғылыми жаңашылдығы, көлемі және алынған нәтижелердің маңыздылығы жағынан ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Ғылыми

дәрежелер беру қағидаларының» 2-тарауында доктор философиясы (PhD) дәрежесін алу үшін қойылған талаптарға толық сәйкес келеді.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

1. Г.Б. Тлеужанова диссертациясын «Сандық бағдарламалық басқармасы бар токарлық станок құралдарының жанасуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматты жүйесін әзірлеу» тақырыбы бойынша, 8D07102 – «Машинажасау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті жанындағы диссертациялық кеңесте қорғауға ұсынылсын.

2. Г.Б. Тлеужанова «Сандық бағдарламалық басқармасы бар токарлық станок құралдарының жанасуын, сынуын және тозуын бақылаудың автоматты жүйесін әзірлеу» тақырыбындағы диссертациясы бойынша Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ Халықаралық инженерия мектебінің кеңейтілген ғылыми семинары отырысының қорытындысы бекітілсін.

https://us06web.zoom.us/rec/share/8aMst1Uw_uFynX_h71GGB3GX3910okPS0hGKdgCIE_bOBS8I8OzG8OiFM8aMDK1m.WTHigcGRfi6TGC5L

Код доступа: RZJ%6JxQ

**Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ
Халықаралық инженерия мектебінің
кеңейтілген ғылыми семинарының
отырыс төрағасы**



Рахметуллина Ж.Т.

Хатшы:



Капкенова М.Т.