

«Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ
УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

«Бекітемін»

Қ.И.Сатпаев атындағы
ҚазҰЗТУ-нің Басқарма
мүшесі – Ғылым және
корпоративтік даму
жөніндегі проректоры
Колдеев Е.И.

2026 ж.

**Энергетика және машина жасау институтының
Машина жасау кафедрасы
ғылыми семинарының кеңейтілген отырысы
№1 ХАТТАМАДАН ҮЗІНДІ**

Алматы қ.

«16» қаңтар 2026 ж.

Төраға – Нұғман Е.З – PhD, қауым.проф. «Машина жасау» кафедрасының меңгерушісі.

Хатшы: Дүйсенғали А.М. – «Машина жасау» кафедрасының оқытушысы.

КАТЫСҚАНДАР:

Елемесов Қ.К. – ЭжМИ директоры; Нұғман Е.З. – PhD, қауым.проф. «Машина жасау» кафедра меңгерушісі; Утегенова Ә.Е. – PhD, қауым.проф.; Омарова Ж.Б. – PhD, қауым.проф.; а.к. «ССж»М» кафедра меңгерушісі; Шинбаева А.К. – қауым.проф.; Шингисов Б.Т. – PhD, қауым.проф.; Жусупов К.А. – т.ғ.к., доцент, қауым.проф.; Дүйсенбекова О.О. – қауым.проф.; Татыбаев М. К. – қауым.проф.; Керимжанова М.Ф. – т.ғ.к., профессор; Абсадыков Б.Н. – қауым.проф.; Исаметова М.Е. – т.ғ.к., қауым.проф.; Сарыбаев Е.Е. – PhD, аға оқытушы; Бортеебаев С.А. – т.ғ.к., қауым.проф.; Бейсенов Б.С. – т.ғ.к., қауым.проф.; Маулетбекова Б.К. – оқытушы; Машатаева Г.А – аға оқытушы; Дүйсебаева К.К. – қауым.проф.; Төлебаев Н.С. – оқытушы; Мустафа А.Қ. – PhD, қауым.проф.; Дүйсенғали А.М – оқытушы; Асан Ә.Е – PhD, аға оқытушы;

КҮН ТӘРТІБІНДЕ:

«Машина жасау» кафедрасының философия докторы (PhD) дәрежесіне ізденуші Ибраим Әлібек Саматұлы «8D07113 – Аддитивті өндіріс» білім беру бағдарламасы бойынша PhD дәрежесіне іздену үшін ұсынылған «**Электр қозғалтқышының конструкциясын жақсарту үшін аддитивті технологияның қолдану мүмкіндіктерін зерттеу**» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талқылау.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ КЕАҚ диссертациялық кеңесі туралы ережеге сәйкес, диссертациялық жұмыстарды қорғауға қабылданғанға дейін кафедраның кеңейтілген отырысында алдын ала талқылау жүргізіледі.

Талқылау нәтижесі оң баға алған жағдайда, диссертациялық жұмыстың бейіні бойынша мамандар қатарынан рецензенттер тағайындалады және университет сайтына хабарландыру беріледі.

Ғылыми жетекшілері:

Отандық ғылыми кеңесші: т.ғ.к., қауым.профессор Абсадыков Бахыт Нарикбаевич

Шетелдік ғылыми кеңесші: т.ғ.д., профессор Санджин Троха (Хорватия)

ТЫҢДАЛДЫ:

Ибраим Әлібек Саматұлы 2021-2024 жылдары Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторантурасында 8D07113 - «Аддитивті өндіріс» білім беру бағдарламасы бойынша білім алған.

Ибраим Әлібек Саматұлы диссертациялық жұмысы бойынша сараптама жүргізу үшін тиісті салада білікті рецензенттер тағайындалды. Бортбаев С.А. – «Технологиялық машиналар және газотурбиналық қондырғылар» кафедрасының т.ғ.к., қауым.профессоры және «Машина жасау» кафедрасының т.ғ.к., профессор Керимжанова М.Ф. ғылыми кеңесшілердің оң пікірлерін берген.

Жұмыс авторы Ибраим Әлібек Саматұлы докторантурада оқып жүрген кезінде Scopus деректер базасында индекстелетін ғылыми басылымдарда жарияланған 2 ғылыми мақала, ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған басылымдарда 4 ғылыми мақала және 1 патент жариялаған.

Төраға: Ибраим Әлібек Саматұлы! Сізге диссертациялық жұмысыңызды қорғау сөз берілген және регламент 15 минутты құрайды.

Тыңдалды: Ибраим Әлібек Саматұлы, ол өз сөзінде диссертациялық жұмысының өзектілігін, жұмыстың мақсаты мен негізгі міндеттерін, ғылыми ережелер мен олардың жанашылдығын, диссертациялық жұмыстың қысқаша мазмұны мен нәтижесін баяндап, Баяндама презентация түрінде ұсынылды.

Докторантқа келесі сұрақтар қойылды:

Елемесов Қ.К.

Сұрақ:

Неге бұл моторда бұл жері ойылған? Қызып кеткен бе?

Жауап:

Подшипник орнын тазалап, қыздырып салған, подшипник дұрыс отыру үшін ытық пышақ аздап қырлары кесілген.

Сұрақ:

Мотор қандай максималды температураға дейін жұмыс істей алады?

Жауап:

Бұл зерттеу аясында мотодың жұмыс температурасы 80 °С-қа дейін жетті, ал осы шектен жоғары температураларда магниттердің деградациясы және қозғалтқыш тиімділігінің төмендеуі байқалуы мүмкін.

Сұрақ:

Өзірленіп жатқан электр қозғалтқышының негізгі конструктивті жетілдірілуі қандай?

Жауап:

Негізгі жаңалық-стандартты болат статор өзегін алюминий қорытпасынан жасалған күрделі геометриялық пішінді бөлікке ауыстыру. Бұл сұйықтықты салқындату арналарын ядро құрылымына біріктіруге мүмкіндік береді, оны дәстүрлі құю немесе өңдеу әдістерімен жүзеге асыру мүмкін емес.

Сұрақ:

Прототиптік өзек жасау үшін қандай өндіріс технологиясы қолданылды?

Жауап: күрделі пішінді металл бұйымдарын ұнтақ материалдардан, бұл жағдайда алюминий қорытпасынан басып шығаруға мүмкіндік беретін селективті лазерлік балқыту технологиясы (SLM — Selective Laser Melting) қолданылды.

Сұрақ:

Электр қозғалтқышының жұмыс температурасы қандай және тиімді салқындату неге маңызды?

Жауап:

Номиналды жұмыс температурасы 70-80°C. 100°C шегінен асып кету өте маңызды, себебі бұл орамалардың оқшаулауының еруіне және қозғалтқыштың істен шығуына әкелуі мүмкін. Жаңа салқындату жүйесі температураны жоғары жүктемелер кезінде де қауіпсіз диапазонда ұстауға мүмкіндік береді.

Сұрақ:

Қымбат аддитивті технологияларды қолдану экономикалық тұрғыдан қалай негізделген (бөлшектің құны шамамен 3 358\$)?

Жауап:

Бір үлгіні жасаудың жоғары құнына қарамастан, 3D басып шығаруды қолдану мамандандырылған тапсырмалар үшін негізделген (мысалы, мотоспортта). Бұл түйіннің салмағын азайтуға және қозғалтқыштың қуатын 15-20% - ға арттыруға мүмкіндік береді, бұл ресурсты төмендетпей-ақ, жарыстардағы бәсекеге қабілеттілік үшін өте маңызды.

Сұрақ:

Статор өзегін жасау үшін қандай материалдар пайдаланылды?

Жауап:

жоғары жылу өткізгіштігі бар алюминий ұнтағы (AlSi10Mg қорытпасы) қолданылды. Бұл дизайнды электр болаты қолданылатын дәстүрлі шешімдерден ажыратады және магнит өрістерін арнайы есептеуді қажет етеді.

Сұрақ:

Қозғалтқыштың жұмысын эксперименттік тексеру үшін қандай әдіс қолданылды?

Жауап:

Ткі трактор негізінде далалық сынақтар жүргізілді. Тәжірибе барысында салмағы 100 кг болатын жүкті сүйрету кезінде тұтынылатын ток пен дөңгелектердің айналу жиілігі өлшенді.

Сұрақ:

Осы әзірлемені енгізу кезінде пайдалану сипаттамаларының болжамды өсуі қандай?

Жауап:

Температура режимін оңтайландыру және массаны азайту арқылы ең жоғары жүктемелер кезінде қозғалтқыштың сенімділігі артады және шығыс қуаты бірдей стандартты өлшемдегі стандартты аналогтармен салыстырғанда шамамен 15-20% - ға артады деп күтілуде.

Талқылау:

Керимжанова М.Ф. – т.ғ.к., «Машина жасау» кафедрасының профессоры Ибраим Ә.С. -ның диссертациялық жұмысын жоғары бағалап, оның көлемі мен жаңалығы жеткілікті екенін атап өтеді. Жұмыс тақырыбының өзектілігі, ғылыми жаңалығы, эксперименттік нәтижелері бар екені айтылып, ресми талаптарға сәйкес қорғалуына лайық деп санайды.

Бортебаев С.А. – т.ғ.к., «Машина жасау» кафедрасының профессоры Ибраим Ә.С. -ның диссертациялық жұмысын жоғары бағалап, оның көлемі мен жаңалығы жеткілікті екенін атап өтеді. Жұмыс тақырыбының өзектілігі, ғылыми жаңалығы, эксперименттік нәтижелері бар екені айтылып, ресми талаптарға сәйкес қорғалуына лайық деп санайды.

Төраға:

Ұсынылған диссертациялық жұмыстың нәтижелері бойынша шешім қабылданды:

Жұмыс өзінің өзектілігімен, ғылыми және практикалық маңыздылығымен ерекшеленеді және 8D07113 – «Аддитивті өндіріс» білім беру бағдарламасы аясында PhD дәрежесіне қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді.

Диссертациялық жұмыс мақұлданып және одан әрі өтуге ұсынылсын. Оны қолда бар ескертулер мен ұсынастарды ескере отырып, жұмыс тәртібімен пысықтау және

диссертацияларды қорғау жөніндегі кезеңдерден одан әрі өту үшін талқылауға ұсыну қажет.

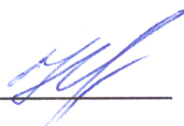
ҚАУЛЫ ЕТТІ:

Ибраим Әлібек Саматұлы 8D07113 – «Аддитивті өндіріс» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға ұсынылған «Электр қозғалтқышының конструкциясын жақсарту үшін аддитивті технологияның қолдану мүмкіндіктерін зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы «Машина жасау, машинамен мен жабдықтардың цифрлық инжинирингі» бағыты бойынша Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ диссертациялық кеңесіне ұсыну.

Дауыс беру нәтижелері: иә – бір ауыздан; қарсы – жоқ; қалыс қалғандар – жоқ.

ҚОРЫТЫНДЫ: Ашық дауыс беру арқылы Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Машина жасау, машиналар мен жабдықтардың цифрлық инженериясы» бағыты бойынша Философия докторы PhD ғылыми дәрежесін алуға Ибраим Әлібек Саматұлы диссертациялық жұмысын диссертациялық кеңеске ұсыну туралы шешім қабылданды.

Төраға



Нұғман Е.З.

Хатшы



Дүйсенғали А.М.