

2024-2026 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру жобасы

Жобаның атауы: Мақта тазалау машиналарының ара дискілері үшін наноқұрылымдық қорғаныш жабынды алудың тиімді технологияларын әзірлеу

ЖТН: AP22787358

Жобаның жалпы қаржысы: 86 661 076

Жоба жетекшісі: Шектибаев Н.А.

Тақырыптың өзектілігі: Ара дискілерінің істен шығуы зауыттардың жұмысын тоқтатады, бұны жөндеу мен ауыстыру үлкен шығындар әкеледі. Ара дискілерінің материалының тозуы агрессивті ортаға байланысты шитті мақтаның құм (кварц) және глинозем бөлшектерімен шаңдануынан туындайды. Ара дискілерінің сапасын жақсарту үшін мақта тазалау қондырғыларында қолданылатын материалды басқа металл қорытпаларымен алмастыру керек немесе бұл материалдарды ұзақ уақыт қолдануға көмектесетін жабындар бетіне жағылады, осылайша олардың қызмет ету мерзімін ұзартады. Мақта тазалағыш машиналардың ара дискілерінің сапасын әр түрлі жабындармен немесе өңдеулермен жақсарту бойынша бірнеше керемет зерттеулер жарияланды, мысалы, термиялық өңдеу, сондай-ақ микрошариктермен өңдеу.

Жоба мақта өңдеуде ара дискілерінің тозуға төзімділігі мен коррозияға төзімділігін жақсарту үшін жоғары жылдамдықты оттегі-отын бүрку әдісімен жаңа ZrCN композициялық жабынын әзірлеуге және синтездеуге бағытталған. Бұл жобаның мақсаты мақта тазалағыш машиналардың Ара дискілері үшін жоғары сапалы стальдар жабындарын алудың тиімді әдістерінің бірі болып табылатын жоғары жылдамдықты оттегі - отын бүрку әдісін қолдана отырып, ZrCN жабындарын алу технологияларын әзірлеу болып табылады.

Тақырыптың мақсаты: У8Г және 65Г кең ауқымды стальдар үшін физика-механикалық және пайдалану сипаттамаларының жоғары деңгейі бар материалдарды алуға мүмкіндік беретін жоғары жылдамдықты оттегі-отын бүрку әдісін қолдана отырып, ZrCN жоғары беріктігі бар наноқұрылымдық жабындарды алу технологияларын әзірлеу.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:

1. ZrCN негізіндегі жоғары беріктігі бар жабындарды алу үшін жоғары жылдамдықты ауа-отын бүркуінің параметрлері (термодинамикалық және кинетикалық) анықталады. Теориялық зерттеулер бойынша Теориялық зерттеулер бойынша ҒЖБССҚҚ ұсынған рецензияланатын шетелдік және (немесе) отандық басылымда ғылыми мақала жарияланады.
2. У8Г және 65Г стальдарға ZrCN жабындарын жоғары жылдамдықты оттегі-отын бүрку механизмдері олардың жұмыс жағдайының стандарттарының қасиеттерімен анықталатын ара дискілерінің қаттылығы мен беріктігін арттыру мақсатында әзірленеді және зерттеледі.
3. Ара дискілерінің жұмысын жақсарту үшін кеуектілігі төмен, беріктігі жоғары ZrCN негізіндегі қорғаныс жабындарын қалыптастырудың оңтайлы режимдері әзірленетін болады.

Зерттеу тобының мүшелері:

№	Аты-жөні	Scopus Author ID	Researcher ID	ORCID	Жобадағы қызметі
1.	Шектібаев Н.А.	57191222753	HLP-9009-2023	0000-0003-4765-7870	Жоба жетекшісі, Жетекші ғылыми қызметкер
2.	Курбанбеков Ш.Р.	55540216100	AAR-4694-2020	0000-0001-5510-0568	Аға ғылыми қызметкер

3.	Кәкімжанов Д.Н.	57221761416	ABF-7849-2021	0000-0001-9453-0456	Аға ғылыми қызметкер
4.	Даутбеков М.К.	57222965401	HZS-1759-2023	0000-0003-0203-6050	Ғылыми қызметкер
5.	Сейтов Б.Ж.	56466073400	BBC-4609-2021	0000-0002-1743-7028	Ғылыми қызметкер
6.	Мұсахан Н.П.	58513761900	ITU-0392-2023	0000-0003-4154-0356	Кіші ғылыми қызметкер
7.	Балтабаева Д.Э.	-	-	-	Кіші ғылыми қызметкер
8.	Еділбаев Е.Н.	58262340600	ISO-6852-2023	0000-0002-7610-9091	Инженер
9.	Камбарбеков С.Х.	-	-	-	Инженер

2024 жылғы күнтізбелік жоспарға сәйкес жарияланған жұмыстардың тізімі (болған жағдайда)

1. Курбанбеков Ш.Р., Шектибаев Н.А., Рахадиллов Б.К., Какимжанов Д., Балтабаева Д.Э. //Теоретическое исследование влияния параметров покрытия ZrCN на процессы термического напыления методом HVOF// НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА № 3, 2024. С.9-13.
2. Shektibayev N.A., Baltabayeva D.E., Kakimzhanov D.N., Kaldar B., Amangeldiyeva Y.O. // HIGH-SPEED GAS FLAMING OF ZrCN NANOSTRUCTURED COATINGS TECHNOLOGY AND APPLICATIONS// НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ СОВРЕМЕННОСТИ №8, 2024.