



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
“Elm-Təhsil İntegrasiyası” məqsədli qrant müsabiqəsinin
(EIF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **İnnovativ metallurgiya texnologiyası əsasında yayma istehsalatında yüksək xassələrə malik bimetallik valın işlənməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Namazov Sübhan Nadir oğlu**

Qrantın məbləği: **23 700 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)-71/15/1-M-25**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **21 sentyabr 2020-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **6 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 noyabr 2020-ci il – 01 may 2021-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar

Layihə yerinə yetirilən zaman dünyada yayma vallarının istehsal texnologiyaları araşdırılmış, müxtəlif yanaşmalar həyata keçirilmişdir. Əldə edilmiş müxtəlif nəticələr əsasında bimetallik vallarda bir sıra mexaniki və texnoloji xassələrin təyin edilməsi üçün sınaqlar aparılmış, müsbət nəticələr əldə edilmişdir. “İnnovativ metallurgiya texnologiyası əsasında yayma istehsalında yüksək xassələrə malik bimetallik valın işlənməsi” adlı layihənin yerinə yetirilməsində elmi araşdırmalar əsasında yüksək texnologiyalara cavab verən cihaz və avadanlıqlarda aparılan tədqiqat metodlarından və eksperimental üsulla aparılmışdır. Bu istiqamətdə AzTU-nun “Metallurgiya və metalşünaslıq” kafedrasında mövcud olan avadanlıqlarda, o cümlədən lazımi proqram təminatına malik Almaniya istehsalı olan Buehler firmasının metalloqrafiya mikroskopunda valın hazırlanması üçün nəzərdə tutulan materialdan şliflər hazırlanmış, onların struktur tədqiqatları aparılmış, bərkliyi öyrənilmiş, mexaniki sınaqları həyata keçirilmişdir. Onların struktur tədqiqatları aparılmış, bərkliyi öyrənilmiş, həmçinin digər mexaniki sınaqları həyata keçirilmişdir.

Aydın ki, yayma vallarının ən vacib göstəricisi onun yeyiməyədavamlılığıdır. Bu göstərici isə metalın strukturundan və yayıcı valın işçi səthinin makrostrukturundan asılıdır. Bir qayda olaraq

	<p>vaları yalnız bir növ metaldən (poladdan, çuqundan) hazırlayırlar. Yayma valları yüksək yeyilməyə davamlılıq, kifayət qədər möhkəmlik və özək hissəsinin yüksək özüllüyü ilə fərqlənir. Polad vallar bu tələblər daha çox uyğun gəlir. Amma onların baha başa gəlməsi polad valların tətbiqini məhdudlaşdırır. Çuqunda karbidlərin miqdarının çox olması onun yeyilməyə davamlılığını yüksəldir. Lakin ağ yeyilməyə davamlı çuqun kəsmə ilə pis emal olunur və onun tətbiqi məhdudlaşır. Ona görə bimetallic valların alınması perspektivli hesab edilir.</p> <p>Xarici ölkələrdən alınan valların kimyəvi tərkibi aşağıdakı kimidir, küt. %: karbon 2,5-3,0 %; silisium 2,5-3,0 %; manqan – 0,3-1,0 %; qalan hissə - dəmir. Belə tərkibli çuqundan alınan valların bərkliyi termiki emal prosesinə uğratıldıqdan sonra 55-59 HRC-yə bərabər olur. Amma bu çuqundan hazırlanan vallar yük altında zəif işləyirlər və yük altında sınırlar.</p> <p>Burada özək hissəsinin adi keyfiyyətli poladdan, işçi hissəsinin isə yüksəkmöhkəm çuqundan hazırlanması üçün nümunələrin alınması həyata keçirilmişdir. Eyni zamanda alınan materialın termiki emal rejimi işlənmiş və həyata keçirilmişdir. Normallaşdırma üçün hər bir saatda 25°C artırmaqla temperatur $T_{nor}=900^{\circ}C$-dək artırılması müəyyən edilmişdir. 16 saat müddətində izotermiki saxlama müddətindən sonra havada soyuma aparılır. Daha sonra uyğun rejimdə tabəksiltmə həyata keçirilir.</p>
2	<p>Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)</p>
	<p>Layihədə nəzərdə tutulan plan əsasında nəzərdə tutulmuş işlərin demək olar ki, hamısı yerinə yetirilmişdir. Yeni texnologiyanın tətbiqində əsas məqsəd valın əsas işlək zonası olan işçi səthinin qabiliyyətinin yüksəldilməsindən, xüsusilə yeyilməyə davamlılığının artırılmasından ibarət olmuşdur. Layihə üzrə işlər planda nəzərdə tutulan tədbirlər üzrə yerinə yetirilmişdir və gecikmələr olmamışdır.</p>
3	<p>Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)</p>
	<p>Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı bir sıra nəticələr alınmışdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Müəyyən edilmişdir ki, valın özək hissəsinin adi keyfiyyətli poladdan - Ст3сп markalı poladdan, işçi səthinin isə antifriksion çuqundan hazırlanması məqsəduyğundur. - Müəyyən edilmişdir ki, manqan, nikel və molibdenin miqdarı çuqunda nəzərdə tutulan miqdardan artıq olduqda onun bərkliyinin aşağı düşməsinə səbəb olur və yeyilməyə dözümlülük aşağı düşür. - Termiki emalın həyata keçirilməsi ilə lazımi strukturun alınması təmin edilmiş və xassələrin yüksəlməsinə nail olunmuşdur. Eyni zamanda manqan, nikel və molibdenin miqdarı çuqunda nəzərdə tutulan miqdarın aşağı sərhəddindən aşağı olduqda strukturda troostit struktur yaranır və bərklik aşağı düşür. - Valın yalnız azlegirli çuqundan hazırlanması bahalı legirleyici elementlərə qənaət olunmasını təmin edir, iqtisadi cəhətdən səmərəli şərait yaradır. - Seçilmiş material yayma prosesində valın yeyilməyə dözümlülüyünü və bərkliyinin təmin olunması üçün manqan, nikel və molibdenin miqdarı tələb olunan miqdarda olması məqsəduyğun hesab edilmişdir. - Alınan nəticələrin tədris və elmi tədqiqatların davam etdirilməsində tətbiqi tövsiyyə edilmişdir. - Müvafiq hesablamalarla təklif olunan texnologiyanın tətbiqi ilə bir bimetallic val üçün 834 AZN iqtisadi səmərə müəyyən edilmişdir.
4	<p>Layihə üzrə elmi nəşrlər (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, Impact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) <i>(surətlərini kağız üzərində və CD şəklinə əlavə etməli!)</i></p>

	<p>Layihə üzrə dərc edilmişdir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R.İ.Kərimov, S.N.Namazov, F.T.Quliyev. Yayma istehsalatında istifadə olunan bimetallik valların termiki emal rejiminin işlənməsi. “Metallurgiya və materialşünaslığın problemləri” II Beynəlxalq Konfrans. 2017, səh.47-49. 2. R.İ.Kərimov, F.T.Quliyev. Fasiləsiz tökmə ilə Baku Sel Company MMC-də istehsal olunan boru pəstahlarından alınan borularda yaranana qüsurlar və onların aradan qaldırılması yolları. “Metallurgiya və materialşünaslığın problemləri” II Beynəlxalq Konfrans. 2017, səh.11-13. 3. R.İ.Kərimov. Innovativ yanaşma əsasında yeni yayma vallarının işlənməsi. Journal of Baku Engineering University Mechanical and Industrial Engineering, 2018, V. 2, N 2, s. 81-86. 4. V.S.Mammadov. Structural-chemical aspects of new phases formation in the Ga₂S₃-Ln₂O₃ (Ln-La, Nd) system. Chemical problems 2019 no. 2 (17), p.246-251. 5. R.İ.Kərimov. Improving steel melting intensity in the process of electro-smelting from waste and pellets (HBI). Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. ISSN 1729-3774. 3/1 (99), 2019. p.35-42. 6. И.Б.Бахтиярлы и др. Поверхность ликвидуса квазитройной системы Cu₂S–In₂S₃–FeS. “Конденсированные Среды и межфазные границы”, Воронежский Государственный университет. 2021 (в печати).
5	<p>İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər</p> <p>Bu istiqamətdə işlər davam etdirilməkdədir.</p>
6	<p>Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərilməlidir)</p> <p>Layihə üzrə ezamiyyət planlaşdırılmış, lakin ezamiyyə planlaşdırıldığı dövrdə ezamiyyələrin dayandırılması Fond tərəfindən tövsiyyə edilmişdir.</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)</p> <p>Layihə üzrə müxtəlif ekspedisiyalarda, o cümlədən “Baku Steel Company” MMC-nin müəssisələrinə və Sumqayıt Texnologiyaları Parkına ekskursiyalar təşkil olunmuş, orada olan istehsal şəraiti ilə yaxından tanış olunmuşdur.</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak</p> <p>(burada doldurmalı)</p> <p>Layihə üzrə əsas etibar ilə ölkədaxili sənaye sahələrində iştirak olunub, müəyyən təkliflər və tövsiyyələr dinlənilmişdir. Layihə üzrə müxtəlif ekspedisiyalarda, o cümlədən “Baku Steel Company” MMC-nin müəssisələrinə və Sumqayıt Texnologiyaları Parkına ekskursiyalar təşkil olunmuş, orada olan istehsal şəraiti ilə yaxından tanış olunmuşdur.</p>
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)</p> <p>(burada doldurmalı)</p> <p>Layihənin mövzusu üzrə icaçıların iştirakı ilə dəyirmi masalar və çıxışlar təşkil edilmiş, layihənin yerinə yetirilməsi üzrə müəyyən tapşırıqlar və plan layihəsi hazırlanmış, qarşıda duran məsələlər müzakirə edilmişdir.</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları</p> <p>Layihə üzrə heç bir cihaz, avadanlıq, qurğular, mal və materiallar alınmamışdır. Tədqiqatların və sınaqların aparılması üçün AZTU-nun “Metallurgiya və materiallar texnologiyası” kafedrasının maddi-texniki bazasından və “Baku Steel Company” MMC-nin imkanlarından istifadə edilmişdir.</p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr</p> <p>Layihənin mövzusu üzrə icraçıların iştirakı ilə dəyirmi masalar və çıxışlar təşkil edilmiş, layihənin yerinə yetirilməsi üzrə müəyyən tapşırıqlar və plan layihəsi hazırlanmış, qarşıda duran məsələlər</p>

	müzakirə edilmişdir. Layihə üzrə yerli həmkarlarla, o cümlədən “Baku Steel Company” MMC-nin bir sıra yerli mütəxəssislərləri ilə yaxından əməkdaşlıq edilmişdir. Bimetallik valın tökülməsi üçün istehsalatçı mütəxəssislərlə lazımi məsləhətləşmələr aparılmışdır.
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr
	Layihə üzrə Rusiyanın Moskva şəhərində yerləşən Ak. Çelikov adına ВНИИМЕТМАШ ilə, Almaniyanın Rostok Universiteti ilə əməkdaşlıq əlaqələri yaradılmışdır. Layihə mövzusu ətrafında Beynəlxalq əməkdaşlıq əlaqələrinin daha da genişləndirilməsi istiqamətində işlər davam etdirilir.
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)
	Layihədə yerinə yetirdikləri işlərə görə gələcək elmi işlərində nəzərə alınması üzrə kadr hazırlığı prosesi həyata keçiriləcəkdir. Layihənin mövzusu üzrə AZTU-nun Metallurgiya və materiallar texnologiyası kafedralarından təhsil alan tələbələr - bakalavr, magistr və doktorantların hazırlığı aparılır və ciddi əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, burada həm tökmə texnologiyası, həm təzyiqlə emal, həm də termiki emal texnologiyalara tətbiq olunduğu üçün layihə kadr hazırlığında da ciddi əhəmiyyət daşıyır. Layihənin mövzusunə yaxın olan tədqiqat mövzuları həm bakalavr buraxılış işlərinin, istehsalat təcrübə mövzularının, magistrant və doktorantların dissertasiya mövzuları kimi verilir. Bütün bunlar, layihənin yerinə yetirilməsi zamanı toplanan təcrübə bakalavr, magistr və doktorant hazırlığına lazımi töhfə verəcəkdir.
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)
	Bimetallik valların istehsal texnologiyaları üzrə ölkədaxili sənaye sərgilərində iştirak edilmiş, əməkdaşlıq üzrə bir sıra yeni təkliflər hazırlanmışdır. İnnovativ metallurgiya texnologiyası əsasında yayma istehsalında yüksək xassələrə malik bimetallik valın işlənməsi və hazırlanması 23-26 oktyabr 2018-ci il tarixində Bakıda keçirilən “Baku Build Azerbaijan” sərgisində uğurlu iştirak edərək, xarici ölkələrin bu sahədə aparıcı müəssisələri ilə müzakirələr aparılmışdır.
15	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)
	Layihənin yerinə yetirilməsi ilə əlaqədar təcrübə mübadiləsini Azərbaycanda bu sahədə yayma vallarının istifadə olunması və istehsalını yerinə yetirən “Baku Steel Company” MMC və “Baku Steel Construction” ASC müəssisəsi ilə təcrübə mübadiləsini aparılır. Eyni zamanda gələcəkdə bu sahədə təcrübəyə malik olan xarici firma və istehsalat birlikləri ilə əlaqələrin qurulması planlaşdırılır.
16	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)
	Layihənin mövzusu üzrə əldə edilmiş bir sıra elmi yeniliklər toplanılmış, müəyyən bir fikir və təkliflər hazırlanmış, layihənin əsas ana xəttini nəzərə almaqla elmi-kütləvi nəşrlər, o cümlədən kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar hazırlanması planlaşdırılır. Eyni zamanda “Metallurgiya və materiallar texnologiyası” kafedrasının internet səhifəsində müvafiq məlumatların verilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Aparıcı məsləhətçi

Hüseynzadə Leyla İlqar qızı

(imza)

“ _ ” _____ 2021-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Namazov Sübhan Nadir oğlu

(imza)

“ _ ” _____ 2021-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
“Elm-Təhsil İntegrasiyası” məqsədli qrant müsabiqəsinin
(EİF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

**ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ
VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQIQATLARDA
İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA
MƏLUMAT VƏRƏQİ
(Qaydalar üzrə Əlavə 16)**

Layihənin adı: **İnnovativ metallurgiya texnologiyası əsasında yayma istehsalatında yüksək xassələrə malik bimetallik valın işlənilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Namazov Sübhan Nadir oğlu**

Qrantın məbləği: **23 700 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)-71/15/1-M-25**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **21 sentyabr 2020-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **6 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 noyabr 2020-ci il – 01 may 2021-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulma

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1 Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası

(burada doldurmalı)

Qeyri neft sektorunun inkişafının əsas istiqamətlərindən biri ölkəyə daxil olan avadanlıqların və onun ehtiyat hissələrinin məhz xaricdən alınması yox, daxildə istehsal olunmasıdır. Bu sahədə işlərin aparılması üçün Azərbaycan Texniki Universiteti və “Baku Steel Company” MMC şirkəti elmi araşdırmalar aparmışdır. Bunun bariz nümunəsi olaraq Yayma istehsalatında istifadə olunan valların yeni müasir texnologiyalara uyğun alınması olunmasıdır. Yayma istehsalında istifadə olunan valların xaricdən alınması və alınan valların keyfiyyət göstiricilərinin aşağı olması məhsulda müəyyən qüsurların yaranmasına gətirib çıxarır. Xaricdən alınan valların kimyəvi tərkibi ağ çuqundan istifadə etməklə alınmışdır.

Yerinə yetirilmiş layihə metallurgiya sahəsinə və xüsusilə yayma istehsalatına aiddir, yayma istehsalatında istifadə olunan yayma vallarının hazırlanmasında istifadə oluna bilər.

Belə valların analoqu kimi adi keyfiyyətli poladların yayılmasında aşağıdakı kimyəvi tərkibə

malik olan azlegirli xüsusi çuqundan istifadə edilməsini göstərmək olar, küt. %: karbon -3.1-3.5, silisium -1.3-1.9, manqan -0.2-0.7, fosfor-0.05max, kükürd -0.03max, xrom -0.3-0.8, nikel -1.6-2.7, molibden -0.5-1.0. Bu çuqundan alınan valın bərkliyi termiki emaldan sonra (tablama+tabəksiltmə) 55-59HRC civarında olur. Lakin həmin çuqundan hazırlanan vallar kövrək olduqlarına görə yayma prosesində burulmaya pis işləyirlər və əksər hallarda sınırlar. Digər tərəfdən, valların səthi bərkliyi yüksək olduğuna görə yayılan məmulatın səthində müxtəlif ciddi qüsurlar (cıziqlar, yarıqlar, qopuqlar və s.) yarandır ki, bu da qətiyyəən arzuolunmazdır.

Texniki mahiyyətinə görə təklif olunan texnologiya daha yaxın olan iki müxtəlif tərkibli materiallardan bimetallik valların hazırlanmasıdır. Belə valların özək hissəsi polad 20-dən, işçi hissəsi isə ağ çuqundan kokildə tökmə ilə alınır. Lakin ağ çuqunla polad 20-nin kontakt zonasında oksidləşmə baş verdiyinə görə poladla ağ çuqun arasında birləşmə (qaynaq) keyfiyyətli getmir. Bunun üçün valın özəyinin (poladın) temperaturunu artırmaq olar. Lakin bu oksidləşmə prosesini daha da sürətləndirir. Digər tərəfdən çuqunun tərkibində legirleyici elementləri nisbətən çox olması onun maya dəyərini kəskin artırır. Eyni zamanda ağ çuqunun mexaniki emalı prosesi demək olar ki, mümkün deyildir.

Texnologiyanın məqsədi yayma istehsalatında tətbiq olunan valların işçi qabiliyyətini yüksəltmək və onların maya dəyərini aşağı salmaqdır. Bu məqsədə nail olmaq üçün tərəfimizdən valın müxtəlif cins materiallardan bimetallik varianta hazırlanması təklif olunur. Valın özək hissəsi СТ3сп markalı adi keyfiyyətli poladdan, işçi hissəsi isə azlegirli yüksək möhkəm çuqundan hazırlanır.

Ağ çuqundan fərqli olaraq təklif olunan çuqunun kimyəvi tərkibi aşağıdakı kimidir, küt. %: karbon 2,7÷3,0%, silisium 1,8÷2,0%, manqan 1,0÷1,5%, xrom 0,5÷0,7%, nikel 2,5÷3,0%, molibden 1,0÷1,5%.

Valın özək hissəsinin yüksək özlülüyə malik olan poladdan, işçi səthinin isə antifriksion çuqundan hazırlanması yayma prosesində onun burulmaya müqavimətini və yeyilməyə dözümlüyünü kəskin yüksəldir. Digər tərəfdən, valın yalnız işçi hissəsinin azlegirli çuqundan hazırlanması bahalı legirleyici elementlərə qənaət edilməsini təmin edir.

2

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq (tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sistemində tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

(burada doldurmalı)

Yerinə yetirilmiş "İnnovativ metallurgiya texnologiyası əsasında yayma istehsalatında yüksək xassələrə malik bimetallik valın işlənməsi" layihəsində "Baku steel Company" MMC şirkətinin istehsal sahəsində tətbiq olunmuş və yüksək nəticələr əldə olunmuşdur.

Bu yayma vallarının istismarından müəssisə keyfiyyətli armatur istehsalına nail olmuşdur.

Baku Steel Company MMC şirkəti Bimetallik yayma valların istehsalını zavodun tökmə istehsalı sexində kokillərə tökmə üsulu ilə hazırlanmış qəliblərə tökülməsi yerinə yetirilmişdir.

Hesablamalar göstərir ki, xaricdən alınan yayma vallarının bir ədəd valın material xərci təqribən 2125 AZN təşkil edir. Amma yeni texnologiyalar əsasında hazırlanan bimetallik vala sərf olunan materialın maya dəyəri 950 AZN təşkil etmişdir. Beləliklə, bir bimetallik valın hazırlanma texnologiyasının tətbiqindən alınan iqtisadi səmərə 834 AZN təşkil etmişdir.

Layihənin nəticələrinin tətbiqi barədə 2 akt:

- Baku Steel Company MMC-də bimetallik valları alınması;

- AzTU-da elm və tədris prosesində istifadəsi (Aktlar əlavə olunur).

Layihə üzrə elmi nəşrlər:

1. R.İ.Kərimov, S.N.Namazov, F.T.Quliyev. Yayma istehsalatında istifadə olunan bimetallik valların termiki emal rejiminin işlənməsi. "Metallurgiya və materialşünaslığın problemləri" II Beynəlxalq Konfrans. 2017, səh.47-49.
2. R.İ.Kərimov, F.T.Quliyev. Fasiləsiz tökmə ilə Bakı Sel Company MMC-də istehsal olunan boru pəstahlarından alınan borularda yaranana qüsurlar və onların aradan qaldırılması yolları. "Metallurgiya və materialşünaslığın problemləri" II Beynəlxalq Konfrans. 2017, səh.11-13.
3. R.İ.Kərimov. İnnovativ yanaşma əsasında yeni yayma vallarının işlənməsi. Journal of Bakı Engineering University Mechanical and Industrial Engineering, 2018, V. 2, N 2, s. 81-86.
4. V.S.Mammadov. Structural-chemical aspects of new phases formation in the $Ga_2S_3-In_2O_2S$ (Ln-La, Nd) system. chemical problems 2019 no. 2 (17), p.246-251.
5. R.İ.Karimov. Improving steel melting intensity in the process of electro-smelting from waste and pellets (HBI). Eastern-European journal of Enterprise Technologies. ISSN 1729-3774. 3/1 (99), 2019. p.35-42.
6. И.Б.Бахтиярлы и др. Поверхность ликвидуса квазитройной системы $Cu_2S-In_2S_3-FeS$. "Конденсированные Среды и межфазные границы", Воронежский Государственный университет. 2021 (в печати).

1. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1 Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

(burada doldurmalı)

Layihədə alınan nəticələr tətbiqi xarakterlidir və yayma vallarının alınmasında, həmçinin yeni tərkibli çuqunların alınmasında tətbiq edilə bilər.

Alınan nəticələrin gələcəkdə yeni tədqiqat işlərinin aparılmasında, yeni işləmələrin həyata keçirilməsində ciddi perspektivlərə malikdir.

Alınan nəticələr bakalavriat, magistratura və doktorantura səviyyələrində praktiki biliklərin verilməsi üçün əhəmiyyətə malikdir və tədrisdə tətbiq olunması tövsiyyə edilir.

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Aparıcı məsləhətçi

Hüseynzadə Leyla İlqar qızı

(imza)

"__" _____ 2021-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Namazov Sübhan Nadir oğlu

(imza)

"__" _____ 2021-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun
“Elm-Təhsil İntegrasiyası” məqsədli qrant müsabiqəsinin
(EIF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

**ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)**

Layihənin adı: **İnnovativ metallurgiya texnologiyası əsasında yayma istehsalatında yüksək xassələrə malik bimetallik valın işlənilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Namazov Sübhan Nadir oğlu**

Qrantın məbləği: **23 700 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF/MQM/Elm-Təhsil-1-2016-1(26)-71/15/1-M-25**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **21 sentyabr 2020-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **6 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 noyabr 2020-ci il – 01 may 2021-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Tamlıq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
2.	Məqalələr	3 (üç)	1 (bir)	1 (bir)
	həmçinin xarici nəşrlərdə	1 (bir)	1 (bir)	-

3.	Konfrans materiallarında məqalələr O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında	2 (iki)		
4.	Məruzələrin tezisləri həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	-		
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)	-		

2. İxtira və patentlər (sayı)

Nö	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			
2.	İxtira			
3.	Səmərələşdirici təklif			

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

Nö	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	Konfrans	Beynəlxalq	Plenary	2
2.	Dəyirmi masa	Ölkədaxili	Şifahi	2
3.				

SİFARİŞÇİ:
Elmin İnkişafı Fondu

Aparıcı məsləhətçi
Hüseynzadə Leyla İlqar qızı

(imza)
“ ” 2021-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri
Namazov Sübhan Nadir oğlu

(imza)
“ ” 2021-ci il