**AP19174909 «Режимдерді оңтайландыру арқылы арматуралық өзектер мен әркелкі цилиндрлік дайындамаларды жанасқан түйіспелі дәнекерлеу сапасын арттыру» - ғ.ж. Есиркепова А.Б.**

***Өзектілігі:***жалғауларды жанасқан түйіспелі дәнекерлеу әдісінің технологиялық мүмкіндіктерін дамыту.

***Жобаның мақсаты:***әртүрлі металл дайындамаларды жалғау кезінде жанасқан түйіспелі дәнекерлеу сапасын арттыру.

***Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:*** Әртүрлі металл дайындамаларды жалғау кезінде дәнекерленген үлгілердің құрылымдары металлографиялық зерттеулер арқылы зерттелді және ақаулар анықталды: ақ дақтар, металл күйіктері, тотықтардың болуы, металл емес қосылыстардың бітелуі, микроскопиялық жарықтар, көпіршіктер және басқа құрылымдық ақаулар. Негізгі металды және әртүрлі материалдарды түйіспелі дәнекерлеу (балқыту) жолымен алынған дәнекерленген жалғаныстарды металлографиялық зерттеу (бақылау) орындалды. Әр түрлі режимдерде дәнекерлеу кезінде жасалған түрлі үлгілерден ысылымдар жасалды.

Ысылымдардың макро-және микроқұрылымын талдау нәтижесінде дәнекерленген тігісте (дәнекерлеудің оңтайлы режимдеріне енгізілген үлгі) жарықтар, балқымалар және қосылмаған ақаулар, тесіктер мен көпіршіктер, сондай-ақ қож және басқа да қосындылар табылмағаны анықталды. Зерттеу нәтижелері бойынша Скопус базасының журналында жариялау үшін мақала дайындалды және қазіргі уақытта рецензиялануда.



**1-сурет – Жалғанған үлгілерді үзуші машинада сынау**

Кейін үзуші машинада біріктірілген үлгілерді сынау жүргізілді.

Дәнекерлеу тігісінің беріктігін анықтау үшін созылу процесін модельдеу сонымен қатар жалғаныстың (дәнекерлеу тігісінің) жоғары беріктігін көрсетті.

Эксперименттік зерттеулердің нәтижелері жоғары сапалы және жанасқан түйіспелі дәнекерлеудің кең технологиялық мүмкіндігін көрсетті. Эксперименттік, сынақ және компьютерлік зерттеулердің нәтижелерінде сәйкессіздіктер жоқ екендігі анықталды.

|  |
| --- |
|  |
| *а)* |
|  |
| *б)* |

**2-сурет — Дәнекерленген үлгілерді сынау процесі**

- әр түрлі металл дайындамаларды түйіспелі дәнекерлеудің оңтайлы режимдері жасалған. MATLAB бағдарламалық кешенін пайдалана отырып, әртүрлі металл дайындамалардың жанасқан түйіспелі дәнекерлеу режимдерін оңтайландыру. Әр түрлі металл дайындамаларды жанасқан түйіспелі дәнекерлеудің оңтайлы режимдері анықталды.

Жанасқан түйіспелі дәнекерлеудің оңтайлы режимін анықтау үшін дыбыс беттері салынды: жиынтық орнату ұзындығы (екі дайындамада да); екі дайындамаға арналған тұнбаның мөлшері; меншікті қуат; балқу және тұнба тогының тығыздығы; балқу жылдамдығы; жауын-шашын жылдамдығы; тұнбаның меншікті қысымы. Нәтижесінде жалғаныстың жоғары сапасы мен беріктігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін әртүрлі металл дайындамалардың жанасқан түйіспелі дәнекерлеуінің оңтайлы режимдері орнатылды.

- Негізгі металды және әртүрлі материалдардан жанасқан түйіспелі дәнекерлеу (балқыту) арқылы алынған дәнекерленген жалғаныстарды металлографиялық зерттеу (бақылау) орындалды. Әр түрлі режимдерде жанасқан түйіспелі дәнекерлеумен байланысқан әр түрлі үлгілерден жасалған ысылымдар дайындалды.

Ысылымдардың макро-және микроқұрылымын талдау нәтижесінде дәнекерленген тігісте (дәнекерлеудің оңтайлы режимдеріне енгізілген үлгі) жарықтар, балқымалар және қосылмаған ақаулар, тесіктер мен көпіршіктер, сондай-ақ қож және басқа да қосындылар табылмағаны анықталды.

*Күтілетін нәтижелер*

Дәнекерлеудің жан-жақтылығымен, өнімділігімен, жоғары дәлдігімен және сапасымен, сондай-ақ кең технологиялық мүмкіндіктерімен ерекшеленетін түйіспелі дәнекерлеу әдісі жасалады. Дәнекерлеу режимінің параметрлерін таңдау бойынша материал мен жалғанатын металл дайындамалардың диаметріне байланысты мәліметтер базасы құрылады.

Жанасқан түйіспелі дәнекерлеудің ұсынылған әдісінің әлеуетті тұтынушылары ретінде отандық машина жасау және құрылыс кәсіпорындары қарастырылады.

***Зерттеу тобы***

Есиркепова Айым Бакытбековна - (Scopus Author ID 57219115360, Researcher ID Web of Science HGD-3044-2022, ORCID 0000-0003-4524-5135)

https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219115360

Шеров Карибек Тагаевич (Scopus Author ID 55330253200, ORCID [0000-0003-0209-180X](https://www.scopus.com/redirect.uri?url=https://orcid.org/0000-0003-0209-180X&authorId=55330253200&origin=AuthorProfile&orcId=0000-0003-0209-180X&category=orcidLink) ), https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55330253200

***Жарияланымдар тізімі:***

1. Есиркепова А.Б., Шеров К.Т., Ахмедов Х.И. Арматураларды түйістіріп дәнекерлеу тиімділігін арттыру мәселесі. «XV Сағынов оқулары. Білім, ғылым және өндіріс интеграциясы», Халықаралық ғылыми-практикалық конференция еңбектері. 3-бөлім. – Қарағанды: ҚарМТУ басылымы, 2023. – 164-166 б.

https://www.kstu.kz/wp-content/uploads/2023/06/Sbornik-2023-CHast-3.pdf

*Күтілетін жарияланымдар:*

- Web of Science дерекқорындағы импакт-фактор бойынша алғашқы үш квартильдегі немесе Scopus дерекқорында CiteScore бойынша кемінде 50 процентилі бар журналдарда 2 мақала, 2025 жылы;

- БҒСҚК ұсынған журналдарда және (немесе) басқа отандық рецензияланатын ғылыми басылымда 1 мақала 2025 жылы.

***Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат:*** жоба әртүрлі металл дайындамаларды жанасқан түйіспелі дәнекерлеу арқылы дәнекерлеу процестерін зерттейді.

***Қолдану саласы:*** Машина жасау және құрылыс өндірістері.

*Ақпаратты жаңарту күні: 08.11.2024 ж.*