

AP19174909 «Режимдерді оңтайландыру арқылы арматуралық өзекшелер мен әртүрлі цилиндрлік дайындамалардың түйістіріп дәнекерлеу сапасын арттыру» - Ғ.Ж. Есиркепова А.Б.

Өзектілік:

Түйіспелі дәнекерлеу әдісінің технологиялық мүмкіндіктерін дамыту.

Жобаның мақсаты:

Әртүрлі металл дайындамаларды біріктіру кезінде түйіспелі дәнекерлеу сапасын арттыру.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:

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

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

Жоба нәтижелері бойынша жарияланатын болады:

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

- БҒСҚК ұсынған журналдарда және (немесе) басқа отандық рецензияланатын ғылыми басылымда 1 мақала,

- 1 монография.

Зерттеу нәтижелері бойынша әр түрлі металл дайындамаларды біріктіру үшін түйіспелі дәнекерлеу әдісін қолдану бойынша ұсыныстар жасалады.

"Рапид механикалық зауыты" ЖШС жеке серіктес ретінде тікелей қатысып, жоба сомасының 0,1% мөлшерінде қаржыландыру енгізді және жобаны іске асыруға өтеусіз көмектеседі.

Жоба тақырыбы бойынша А. Б. Есиркепованың докторлық диссертациясы қорғалды. 2023 жылда:

Түйістіріп дәнекерлеу әдісімен өндірістің нақты қажеттілігі нақтыланды және жұмыстың өзектілігі негізделді.

Жүргізілген әдеби шолу және патенттік іздену нәтижелері метал дайындамаларды түйістіріп дәнекерлеу әдісінің технологиялық мүмкіндігі жоғары екендігін көрсетті. Түйістіріп дәнекерлеу әдісінің қолданыстағы деңгейін анықтау мақсатында Қазақстан Республикасының машинажасау және құрылыс кәсіпорындарында, атап айтқанда «РАПИД механикалық зауыты» ЖШС (Астана қ.), «Қарағанды машинажасау консорциумы» ЖШС, «Біріктірілген машинажасау зауыттары» ЖШС (Қарағанды қ.), "Паурбетон" ЖШС (Пришахтинск қ.), «NORD Пром НС» ЖШС (Теміртау қ.), "ЖБИ-5" ЖШС (Ақтас қ.), Қарағандықұрылысконструкция "ЖШС (Қарағанды қ.) зерттеулер жүргізілді. Зерттеу нәтижелері түйістіріп дәнекерлеу әдісінің өндіріс жағдайында кең қолданылатындығын, әсіресе құрылыс саласына тән өндірістерде арматуралық шыбықтарды біріктіруде аса маңызды роль атқаратындығын көрсетті. Машинажасау өндірістерінде әртектес цилиндрлік пішінге ие дайындамаларды біріктіруде түйістіріп дәнекерлеу әдісін қолдану өзекті мәселе екендігі айқындалды.

Өндірістің түйістіріп дәнекерлеу әдісіне қойылатын талаптары айқындалды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері машинажасау және құрылыс өндірістерінде әртүрлі материал және өлшемдерге ие метал дайындамаларды біріктіруде дәнекерлеу операциясы кең қолданыс тапқандығын көрсетті. Солардың ішінде түйістіріп дәнекерлеу әдісінің жоғары сапа мен өнімділікке ие екендігі және басқа дәнекерлеу әдістерімен салыстырғанда өзіндік құнының төмен болатындығы анықталды. Зерттеу барысында

өндіріс салаларының түйістіріп дәнекерлеу әдісіне қатысты талаптары да бар екендігі белгілі болды. Бұл талаптар түйістіріп дәнекерлеу әдісінің әмбебаптығын және технологиялық мүмкіндігін кеңейту, атап айтқанда диаметрлері әртүрлі болған біртекті немесе әртектес метал дайындамаларды, сондай-ақ арматуралық шыбықтарды біріктіру және т.б.

Осы талаптарға байланысты тағы бір өзекті мәселені, яғни оңтайлы дәнекерлеу режимдерін анықтау мәселесін шешу қажеттігі айқындалды.

Докторлық диссертация қорғалды.

Дәнекерлеу режимдерінің дәнекерлеу сапасына әсері анықталды. Компьютерлер мен компьютерлік модельдеуді қолдана отырып, режимдерді оңтайландыру арқылы түйіспелі дәнекерлеу әдісінің технологиялық мүмкіндігі кеңейтілді. Әр түрлі металл дайындамаларды біріктіру үшін дәнекерлеу режимінің оңтайлы параметрлері және әр түрлі металл дайындамалардың дәнекерлеу сапасын бағалау үшін математикалық тәуелділіктер анықталды.

2024 жылда:

Дәнекерлеу режимдерінің дәнекерлеу сапасына әсері анықталды. Әр түрлі металл дайындамалардың дәнекерлеу сапасын бағалау үшін тәуелділіктер анықталды.

Әртүрлі металл дайындамаларды түйістіріп дәнекерлеудің оңтайлы режимдері орнатылды.

Енді әртүрлі металл дайындамаларды біріктіру кезінде дәнекерлеу сапасын металлографиялық (макро және микроқұрылымдық) зерттеулер жүргізіледі. Құрылым зерттеліп, ақаулар анықталады: ақ дақтар, металдың күйіп қалуы, тотықтардың болуы, металл емес қосылыстардың бітелуі, микроскопиялық жарықтар, көпіршіктер және басқа да құрылымдық ақаулар.

Күтілетін жарияланымдар:

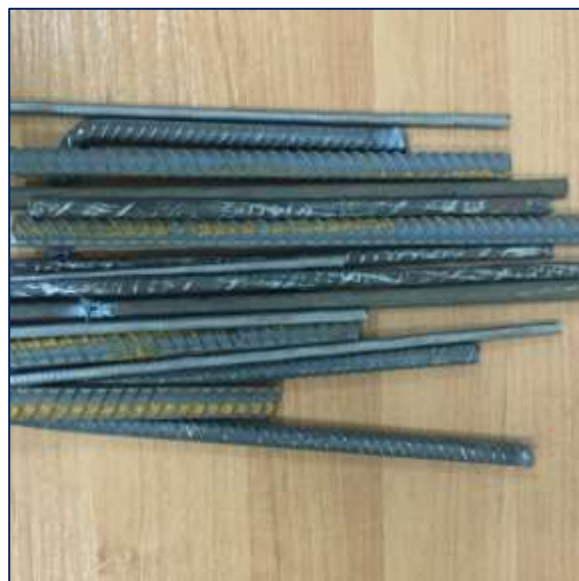
- Web of Science дерекқорындағы импакт-фактор бойынша алғашқы үш квартильдегі немесе Scopus дерекқорында CiteScore бойынша кемінде 50 процентилі бар журналдарда 1 мақала, 2024 жылы;

- Web of Science дерекқорындағы импакт-фактор бойынша алғашқы үш квартильдегі немесе Scopus дерекқорында CiteScore бойынша кемінде 50 процентилі бар журналдарда 1 мақала, 2025 жылы;

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



Сурет 1 – Түйістіріп дәнекерлеу үрдісі



Сурет 2 – Әр түрлі металл дайындамалар



**Сурет 3 – Дайындамаларды
дәнекерлеуге дайындау**



Сурет 4 – Дәнекерленген үлгілер

Зерттеу тобы:

Есиркепова Айым Бакытбековна – жобаның ғылыми жетекшісі

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 – жобаның ғылыми кеңесшісі

Scopus Author ID: 55330253200;

ORCID: 0000-0003-0209-180X;

<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. Труды международной научно-практической конференции «XV Сагиновские чтения. Интеграция образования, науки и производства», Часть 3. – Караганда: Изд-во КарГТУ, 2023. – С.164-166.

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

Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат:

Жоба әртүрлі металл дайындамаларын түйістіріп дәнекерлеу әдісімен дәнекерлеу процесстерін зерттейді.

Зерттеу облысы:

Машина жасау және құрылыс өндірістері.

Ақпаратты жаңарту күні: 05.07.2024 ж.