



Асоціація технологів-машинобудівників України
Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля
НАН України
Український державний університет залізничного
транспорту
ТОВ «ТМ.ВЕЛТЕК»
ПАТ «Ільницький завод механічного зварювального
обладнання»

Машинобудівний факультет Белградського університету
Грузинський технічний університет

СУЧАСНІ ПИТАННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ В ПРОМИСЛОВOSTІ І НА ТРАНСПОРТІ

**Матеріали
25-го Міжнародного науково-технічного семінару**

25–26 березня 2025 р.

Київ – 2025

Житомир –  – 2025

Сучасні питання виробництва та ремонту в промисловості і на транспорті: Матеріали Міжнародного науково-технічного семінару, 25–26 березня 2025 р. – Київ: АТМ України; Житомир: ПП "Рута" 2025. – 180 с.

ISBN 978-617-581-664-6

Тематика семінару:

- Сучасні тенденції розвитку технології машинобудування
- Підготовка виробництва як основа створення конкурентоспроможної продукції
- Стан і перспективи розвитку заготівельного виробництва
- Удосконалення технологій механічної та фізико-технічної обробки в машино- і приладобудуванні
- Ущільнюючі технології та покриття
- Сучасні технології та обладнання в складальному і зварювальному виробництві
- Ремонт і відновлення деталей машин у промисловості і на транспорті, обладнання для виготовлення, ремонту і відновлення
- Стандартизація, сертифікація, технологічне управління якістю та експлуатаційними властивостями виробів машино- та приладобудування
- Впровадження стандартів ДСТУ ISO 9001 у промисловості, вищих навчальних закладах, медичних установах і органах державної влади
- Метрологія, технічний контроль та діагностика в машино- і приладобудуванні
- Екологічні проблеми та їх вирішення у сучасному виробництві

Матеріали представлені в авторській редакції

ISBN 978-617-581-664-6

© АТМ України, 2025 р.

© ПП«Рута», 2025

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ГЕОГРАФІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ЗВАРЮВАННЯ

На теперішній час географічне розташування відіграє значну роль у виборі та застосуванні технологій зварювання. Кліматичні умови, доступ до ресурсів, інфраструктура та рівень промислового розвитку регіону безпосередньо впливають на вибір методів зварювання, використовуваних матеріалів та обладнання. У даній роботі розглядаються ключові аспекти, пов'язані з географічним розташуванням, та їхній вплив на технології зварювання.

Кліматичні фактори, такі як температура, вологість і вітер, мають суттєвий вплив на процес зварювання. У регіонах з екстремально низькими температурами, наприклад, в Арктиці, необхідно використовувати спеціальні зварювальні матеріали та методи, стійкі до холоду. Наприклад, при зварюванні в умовах низьких температур слід застосовувати електроди з низьким вмістом водню, щоб уникнути утворення тріщин у швах. У тропічних регіонах з високою вологістю важливо враховувати ризик корозії та використовувати захисні покриття для зварювальних матеріалів. Географічне розташування визначає доступ до сировинних ресурсів, таких як метали та газ, що використовуються у зварювальних процесах. У регіонах, багатих на природні ресурси, наприклад, у країнах з розвинутою металургійною промисловістю, доступ до високоякісних матеріалів для зварювання є більш імовірним. Це дозволяє використовувати передові технології, такі як лазерне зварювання або зварювання в середовищі захисних газів. У той же час у віддалених або ресурсно обмежених регіонах можуть застосовуватися простіші та доступніші методи, такі як ручне дугове зварювання.

Рівень розвитку інфраструктури та промисловості в регіоні також впливає на вибір технологій зварювання. У розвинених країнах з високим рівнем автоматизації та роботизації широко використовуються автоматичні та напівавтоматичні зварювальні системи. У менш розвинених регіонах, де інфраструктура обмежена, частіше застосовуються ручні методи зварювання, які потребують менших капіталовкладень і простішого обладнання. Географічне положення та природний тиск суттєво впливають на вибір технологій зварювання металевих споруд. У регіонах з екстремальними температурами, високою

вологістю або значним атмосферним тиском (наприклад, у гірських районах, під водою або в умовах Арктики) необхідно застосовувати спеціальні методи зварювання.

Серед найбільш ефективних технологій використовують: зварювання у вакуумі або під тиском – для конструкцій, що працюють у космосі або під водою; кріогенне зварювання – у зонах з низькими температурами для збереження міцності з'єднань; зварювання під флюсом та лазерне зварювання – для мінімізації впливу атмосферних чинників.

Таким чином, правильний вибір технології зварювання з урахуванням природних умов забезпечує надійність та довговічність металевих споруд.

В сучасному світі географічне розташування є важливим фактором, що визначає вибір технологій зварювання. Кліматичні умови, доступ до ресурсів та рівень промислового розвитку регіону формують вимоги до зварювальних процесів та обладнання. Розуміння цих факторів дозволяє оптимізувати технології зварювання для конкретних умов, що сприяє підвищенню якості та ефективності робіт.

Література

1. ДСТУ ISO 3834-1:2018. Вимоги до якості при зварюванні металевих матеріалів.
2. Smith, J. Welding in Cold Climates: Challenges and Solutions. – Journal of Welding Technology. – 2020.
3. International Institute of Welding (IIW). Guidelines for Welding in Tropical Environments. – 2019.

Тимофєєв С.С., Сергєєв О.В., Печериця В.М.
Український державний університет
залізничного транспорту, Харків

ПЕРСПЕКТИВИ ТА НОВІ РІШЕННЯ LiDAR У МЕТРОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ ІНДУСТРІЇ 4.0

Технологія LiDAR (Light Detection and Ranging) базується на принципі лазерного сканування і дозволяє визначати відстань до об'єктів шляхом вимірювання часу проходження лазерних імпульсів. Незважаючи на простоту цього принципу, інтеграція LiDAR із

Наукове видання

СУЧАСНІ ПИТАННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ В ПРОМИСЛОВOSTІ І НА ТРАНСПОРТІ

Матеріали 25 Міжнародного науково-технічного семінару

25–26 березня 2025 р.

Мови семінару: українська, англійська

Комп'ютерна верстка Копейкіна М.Ю.

Асоціація технологів-машинобудівників України

04074, м. Київ, вул. Автозаводська, 2

Tel. +38044-4308500, +38050-3311922, +38050-3311923

www.atmu.net.ua

E-mail: atmu@ism.kiev.ua, atmu@meta.ua, atmul@meta.ua

Підписано до друку 21.03.2025 р.

Формат 60x84/16.

Папір офсет.

Гарнітура Times New Roman.

Умов. надр аркуш. 11,25.

Зам. № 3922.



Віддруковано в ПП «Рута»

10014, Україна,

м. Житомир, вул. Мала Бердичівська, 17 а,

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №3671

від 14.01.2010

E-mail: ruta-bond@ukr.net

тел. 0679621687