

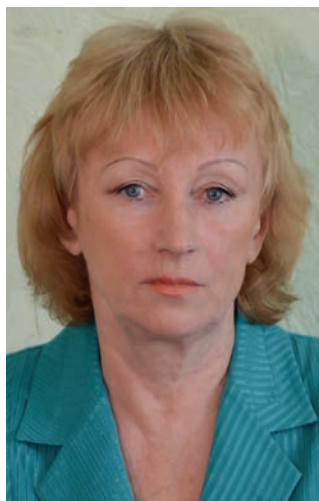
механічною обробкою (ТМСП) для досягнення бажаних мікроструктур і механічних властивостей, а добавки мікролегуючих елементів є критичними для отримання оптимальних властивостей. Сталь, яка є об'єктом у цьому дослідженні, є мікролегованою з приблизно 0,1 мас.% Nb, тобто на рівні, характерному для трубних сталей типу X70. Дугове зварювання під флюсом (SAW) – це спосіб, що широко використовується при виготовленні трубчатих конструкцій поздовжніми швами. Представлене дослідження складалося з двох частин. У частині 1 проаналізовано контрольовані рівні розчинення при використанні наявних у продажу дротів для SAW та сталі, мікролегованою Nb, у пропорціях для імітації металу шва при зварюванні під флюсом. В частині 2 цього дослідження оцінювали реальні шви при зварюванні під флюсом низьколегованих сталей. Були виконані наплавлення, в яких вміст Nb постійно збільшувався шляхом додавання феро-ніобію безпосередньо до флюсу. Двошарові зварні шви, що використовуються при виробництві трубопроводів, також оцінювались за допомогою тих самих добавок феро-ніобію до флюсу, щоб збільшити вміст Nb у металі зварного шва. На основі цієї роботи та літературних публікацій дана оцінка еволюції мікроструктури та відповідних механічних властивостей зі збільшенням Nb.

**Релаксація залишкової напруги у зварювальних фільтрах, оброблених HFMI, після піків одного перевантаження.** *Jan Schubnell, Eva*

*Carl, Majid Farajian, Stefanos Gkatzogiannis, Peter Knödel, Thomas Ummenhofer, Robert Wimpory & Hamdollah Eslami, pp. 1107–1117*

Індукція залишкової напруги, що стискається біля поверхні, є важливим фактором для покращення термінів втомлення зварних з'єднань, оброблених HFMI. Однак послаблення цих корисних залишкових напружень при піках одного перевантаження (при різній амплітуді та навантаженнях) може значно зменшити покращення цикла втоми. З цієї причини існує декілька рекомендацій щодо обмеження максимальної напруги навантаження для такого типу зварних з'єднань після обробки. У цій роботі експериментально досліджено вплив перевантажень одноразового натягу та стиснення на поведінку релаксації залишкових напружень, викликаних HFMI, методами рентгенівських та нейтронних дифракцій, доповнених чисельним моделюванням на поперечних жорсткостях із м'якої сталі S355J2 та високої міцності сталі S960QL. Навантаження застосовувались наближеними до реальної межі текучості основного матеріалу. Значно різна поведінка релаксації спостерігалася для сталі S355J2 та S960QL. Крім того, великі навантаження при стисненні призводять до повного розслаблення залишкової напруги в корні зварного шва S960QL і помірного розслаблення для S355J2. Навантаження з високою напругою призводять лише до незначного розслаблення.

## С.В. МАКСИМОВА – ЗАСЛУЖЕНИЙ ДІЯЧ НАУКИ І ТЕХНІКИ УКРАЇНИ



Колектив Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, редколегія та редакція журналу «Автоматичне зварювання» щиро вітають доктора технічних наук, завідувача відділу «Фізико-хімічні процеси паяння» ІЕЗ, Світлану Василівну Максимову з присвоєнням почесного звання «Заслужений діяч науки і техніки України».

З УКАЗУ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ

№ 186/2020 від 15 травня 2020 р.

«Про відзначення державними нагородами України з нагоди Дня науки»

За вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу України, багаторічну сумлінну працю та високий професіоналізм постановляю:

Присвоїти почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» завідувачеві відділу Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, доктору технічних наук Максимовій Світлані Василівні.

Президент України  
В. Зеленський