

Кузьміна Г.В., Піх Н.М., Ротнова І.В.

МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ СПЛАВУ АМг6 ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МЕХАНІЗОВАНОГО ІМПУЛЬСНО-ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

В даній роботі розглянуті механічні властивості зварних з'єднань сплаву АМг6 при застосуванні механізованого імпульсно-дугового зварювання з електродом, що плавиться на установках ВДГИ-302 та «Сінерміг 401».

При застосуванні механізованого імпульсно-дугового зварювання електродом, що плавиться було опробовано три режими, які наведені в табл.

Таблиця 1 – Режими механізованого імпульсно-дугового зварювання електродом, що плавиться

Установка для зварювання	Режими зварювання			Механічні властивості зварних з'єднань	
	Частота f , Гц	Величин а струму, $I_{св}$, А	Напруга при зварюванні, В	σ_B , МПа	Кут вигину, α , град
ВДГИ-302	100Гц,	100А,	20	100	90
ВДГИ-302	50 Гц,	100А,	20	270	103
Сінерміг-401	50 Гц,	87А	16	180	130

Режим механізованого імпульсно-дугового зварювання електродом, що плавиться був застосований при трьох режимах, представлених в табл. З таблиці видно, що при частоті синусоїдального струму 100Гц та струмі 100А та напрузі 20В механічні показники зварного з'єднання дорівнювали σ_B – 100 МПа, (що складає 31,1% від міцності основного металу), а кут вигину 90 град.

При імпульсно-дуговому зварюванні при частоті синусоїдального струму 50Гц та струмі 100А та напрузі 20В механічні показники зварного з'єднання дорівнювали σ_B – 270 МПа, (що складає 93,1 % від міцності основного металу), а кут вигину лише 103 град. Це дозволяє зробити висновки, що при цьому режимі ми отримали максимальну міцність зварного з'єднання.

При режимах $f = 50$ Гц та струмі 87А та напрузі 16 В механічні показники зварного з'єднання складало σ_B – 180 МПа, а кут вигину досяг 130 град. Таким чином було отримано найвище значення пластичності яке було оцінено за даними кута вигину 130 град, що було досягнуто за рахунок зменшення механічної міцності, яка в данному випадку знизилась до 180 МПа, що становить 62% від міцності основного металу.

Таким чином, робимо висновок, що при застосуванні імпульсно-дугового зварювання електродом, що плавиться при режимах $I_{св}$ -87 А; $U_{св}$ -16В було отримано максимальну пластичність зварного шва сплаву АМг-6, яка становить 86% від пластичності основного металу сплаву АМг-6, а при

струмі 100А та напрузі 20В - отримали максимальну міцність зварного з'єднання, що складає 93.1 % від міцності основного металу.

Робота виконана під керівництвом доц кафедри ІТМ та ЗВ Хорошилова О.М.