

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**



ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«ОБУХОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

з нагоди 94-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора, академіка АН ВШ України,
Обухової Віолетти Сергіївни
(1926-2005)

10 березня 2020 року



м. Київ

УДК 631.363:62.192

**З'ЄДНАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН КОНДЕНСАТОРНИМ
ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ ПРИВАРЮВАННЯМ МЕТАЛЕВОГО ШАРУ**

З.В. Ружило, А.А. Троц, А.В. Новицький, А.А. Засулько

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Конденсаторне точкове зварювання є одним із способів зварювання акумульованою (накопиченою) енергією. Енергія накопичується в конденсаторах при їхній зарядці від джерела постійної напруги (випрямляча), а потім в процесі розряду перетворюється в теплоту, що використовується для зварювання. Ця теплота виділяється в контакті між деталями, які з'єднуються при протіканні струму.

Існує два види конденсаторного зварювання: безтрансформаторне; трансформаторне. При безтрансформаторному ударному зварюванні конденсатор під'єднаний безпосередньо до зварюваних деталей. Розряд конденсатора відбувається в момент удару деталі по деталі. Розряд оплавляє торці деталей, які зварюються, під дією сили осадження. Безтрансформаторне зварювання використовується в основному для стикового зварювання.

При трансформаторному конденсаторному зварюванні конденсатори розряджаються на первинну обмотку зварювального трансформатора, у вторинному колі якого перебувають попередньо стиснуті між електродами деталі. Трансформаторне зварювання використовується для точкового та шовного з'єднання деталей.

Слід звернути увагу, що конденсаторне мікрозварювання використовують в радіоелектронній промисловості. Особливо ефективним є конденсаторне зварювання при з'єднанні дрібних деталей та металевих листів невеликої товщини, наприклад при виготовленні малогабаритних приладів та апаратів, датчиків, деталей електронних ламп.

Конденсаторні машини найменш енергоємні та характеризуються особливо жорсткими зварювальними імпульсами [1]. Їх використовують переважно для зварювання легких сплавів, а також деталей невеликої і нерівної товщини з металів які мають достатню пластичність. Силова мережа конденсаторних машин складається з двох частин: зарядної та розрядної. Заряд батареї конденсаторів здійснюється від силового випрямляча, який живиться від трифазної або однофазної мережі. Розряд конденсаторів на зварювальний трансформатор здійснюється через тиристорні або електромагнітні контактори.

Апарат також може бути використаний для контактного точкового та рельєфного зварювання деталей із кольорових та чорних металів товщиною від 0,05 до 0,5 мм. Зварювальне коло машини утворюють елементи зварювального контуру, один вивід якого під'єднаний до нерухомого електрода, є ізольованим від корпусу машини.

Література

1. Дослідження параметрів режиму конденсаторного зварювання радіоелектронних пристроїв. З. В. Ружилю, А. А. Троць, А. А. Засуцько, М. Ф. Богомолів. Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування: конструювання та дизайну : Зб. тез доповідей ХІХ міжн. Конф. науково-пед. працівників, наукових співробітників та аспірантів. 20-22 березня 2019 р.. К., НУБіПУ. С.72–73.