

УДК 669.018.44

Вишнепольський Є.В.<sup>1</sup>, Коршунов В. Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> студ. гр. МЗ-112м НУ «Запорізька політехніка»

## **ОСОБЛИВОСТІ ЦЕМЕНТАЦІЇ АВІАЦІЙНИХ ДЕТАЛЕЙ**

Цементування є одним із процесів термічної обробки, який використовують для зміцнення металевих деталей.

Одним з головних принципів цементування є те, що деталь повинна бути занурена в розплавлений матеріал, який містить вуглець, такий як порошкова сталь або графіт. Після зняття з розплаву деталь охолоджується, що дозволяє вуглецю проникнути в метал. Цей процес викликає зміну мікроструктури металу та збільшення його твердості та зносостійкості.

Однак, цементування авіаційних деталей має свої особливості, пов'язані з вимогами щодо їх якості та міцності. Одна з особливостей полягає в тому, що деталі повинні бути піддані строгому контролю якості перед, під час та після цементування. Це дозволяє забезпечити високу якість та міцність деталей після процесу цементування.

Ще одна особливість цементування авіаційних деталей пов'язана з вибором матеріалу для цементування. У випадку авіаційних деталей використовуються спеціальні порошки з високою чистотою, що містять вуглець. Це дозволяє досягти високої якості та міцності деталей.

Також важливо враховувати температуру та тривалість процесу цементування. Деталі повинні бути піддані високій температурі, що може досягати до 900 градусів Цельсія, протягом декількох годин. Довгий час зберігання деталей в розплаві може призвести до перегріву та деформації деталей, що негативно вплине на їх міцність та якість.

Крім того, процес цементування може мати вплив на корозійну стійкість деталей. Після цементування деталі повинні бути піддані спеціальній обробці, яка зменшує ризик корозії та зберігає їх міцність та якість.

Однією з основних переваг цементування авіаційних деталей є те, що цей процес дозволяє зміцнити лише поверхню деталей, не змінюючи їхню загальну структуру. Це дозволяє зберегти вагу деталей та знизити ризик пошкодження структури літака.

Загалом, цементування є важливим процесом для виробництва авіаційних деталей. Однак, цей процес має свої особливості, пов'язані з вимогами до якості та міцності деталей, вибором матеріалів для цементування, температурою та тривалістю процесу, а також обробкою після цементування. Дотримання всіх цих факторів дозволяє забезпечити високу якість та міцність авіаційних деталей, що забезпечує безпеку польотів та надійність літаків.