

## **РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИПЛАВКИ ЗНОСОСТІЙКОГО ЧАВУНУ ЗА КРИТЕРІЕМ СТІЙКОСТІ ДО АБРАЗИВНОГО ТЕРТЯ**

**Кіяшко С.Ю., Дьоміна А.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі вирішено завдання синтезу оптимального хімічного складу конструкційного чавуну для фасонних виливків, що працюють за умов абразивного тертя.

Актуальність проблеми підвищення надійності та довговічності литих деталей з чавуна, що працюють в умовах абразивного тертя, є чи не найголовнішою задачею як для технологів, так і для конструкторів. Сама практична частина проблеми тут полягає в тому, що такі деталі не можуть служити довго відповідно до експлуатаційних вимог. Прикладом можуть бути лопатки асфальтозмішувачів, лопатки змішувачів будівельних матеріалів та особисто лопатки дробометних апаратів.

Зважаючи на те, що останні головним чином виготовлюються зі сталі, перспективним може бути використання спеціальних зносостійких чавунів як найменш дорогого сплаву. Наукова ж сторона питання полягає у вирішенні проблеми складності визначення оптимального хімічного складу, бо він містить багато легуючих елементів, мікроструктурних особливостей, а також динаміки самого процесу абразивного тертя та впливу якості поверхні литої чавунної деталі на стійкість сплаву при експлуатації.

Усі вище названі питання роблять дослідження, присвячені розробці раціональних технологій виплавки зносостійкого чавуну досить актуальним.

Новизна розробки полягає у визначенні оптимального хімічного складу для зносостійких чавунів, оригінальність – у використанні спеціального математичного апарату – теорії розпізнавання образів. Показано, що для вирішення цієї задачі можуть бути використані параметричні методи розпізнавання, засновані на використанні байєсовської статистики. Використання такої методики в процесі дослідження дає змогу визначити різні класи об'єктів – зносостійких чавунів – за класами відповідно до обраних ознак, наприклад «Годне – брак», «чавун марки СЧ20 ГОСТ 1412-85 – СЧ25 ГОСТ 1412-85» і т. д.

Таким чином, в роботі отримано наступні основні наукові результати:

– знайдено оптимальні хімічні склади зносостійких чавунів, легованих титаном,

– побудовано класифікаційні правила, що дозволяють віднести зносостійкий чавун до однієї з марок чавуну.

Останнє має практичне значення, тому що може дозволити з мінімальними витратами отримувати якісний зносостійкий чавун.