

ТЕХНОЛОГІЯ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ РІЗАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ ПОДРІБНЕННЯ КОРМОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА

Клочко О.Ю., д.т.н., проф.; Гринько О.А., магістрант; Богун С.Ю., магістрант (ДБТУ, м. Харків, Україна, vklochko@btu.kharkov.ua)

It was suggested steels, progressive and economic technology heat treatment for cutting elements of fodder chopper. Optimal grades of steel for the manufacture of such knives have been determined



Зовнішній вигляд різального барабану і схематичне зображення його елемента (ножа)

Система подрібнення кормозбиральних комбайнів складається з різального барабану з чотирма рядами ножів з різною кількістю в залежності від призначення. Складні умови експлуатації різальних ножів таких агрегатів при обробці зеленої маси, обумовлюють певні вимоги до їх механічних властивостей: високі твердість (52-58HRC) і границя плинності (не допускається пластичної деформації ножів, щоб уникнути руйнування барабану), низька ударна в'язкість [1,2]. Тому метою проведених досліджень стала оптимізація складу сталі різальних елементів і розробка технології їх термічної обробки з забезпеченням високого рівня границі плинності і низької ударної в'язкості. Матеріалом дослідження були сталі ХВГ, 9ХС, 65Г, У8, У10.

Ці сталі піддавали гартуванню та відпусканню з наступним вимірюванням твердості, границі плинності та ударної в'язкості при кімнатній температурі. Структуру сталей досліджували мікроструктурним аналізом. В результаті проведених досліджень отримані наступні результати: для виготовлення різальних елементів кормозбирального комбайна вибрано сталі ХВГ, 65Г та У10; встановлено режими термічної обробки ножів з гартуванням в маслі для сталі: ХВГ – від 850-860°C і відпускання при 250°C; 65Г – від 840-850°C і відпускання при 250-300°C; для сталі У10 – від 780-800°C і відпускання при 200°C; при кількості ножів менш за 10000 штук нагрівання різальної кромки ножа під гартування виконують в соляній ванні шляхом занурювання ножа в розплав на глибину 30-40 мм, при кількості ножів більш 10000 штук економічно доцільним є нагрівання ножів струмами високої частоти. Об'ємне гартування не є придатним із-за одержання після цього високого рівня короблення ножа; найменші витрати на виготовлення мають ножі, що виготовленні із сталей 65Г та У10.

Література. 1. Tamara Skoblo, Oksana Klochko, Efim Belkin, Aleksandr Sidashenko. Effective Technological Process of Crystallization of Turning Rollers' Massive Castings: Development and Analysis /International Journal of Mineral Processing and Extractive Metallurgy (IJMPREM), 2(3), 2017, 34-39. DOI: 10.11648/j.ijmprem.20170203.12.

2. Скобло Т.С., Клочко О.Ю., Белкин Е.Л., Сидашенко А.И. Исследование структуры высокохромистых чугунов. *Заводская лаборатория. Диагностика материалов.* 2017;83(5):27-38.