

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 95 с., 5 розд., 9 табл., 33 рис., 34 джерела.

БЕЙНІТНИЙ ЧАВУН; TRIP-ЕФЕКТ; РІВНОМІРНА ПЛАСТИЧНА ДЕФОРМАЦІЯ; ДЕФОРМАЦІЙНЕ ЗМІЦНЕННЯ; МАРТЕНСИТНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ; МЕХАНІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ

Об'єкт дослідження — структура бейнітного чавуну із кулястим графітом після термічної обробки; механічні характеристики (деформація до руйнування, границя плинності) при різних температурах випробувань (20°C, 50 °C, 100 °C), швидкість зміцнення та величина рівномірної пластичної деформації.

Мета роботи — Встановити температурно-часові параметри термічної обробки, що забезпечують реалізацію TRIP-ефекту для створення необхідного рівня механічних характеристик бейнітного чавуну, який використовується при виробництві деталей ґрунтооброблювальної техніки.

Методи дослідження — рентгенофазовий аналіз структури бейнітного чавуну; випробування на стиск та згин; фрактографічний аналіз.

Найбільш повно структура високоміцного бейнітного чавуну формується після ізотермічного гартування при температурі 350 С протягом 2 годин. Швидкість зміцнення суттєво зменшується з підвищенням температури дослідження, здебільшого на ранніх стадіях деформування. Така поведінка матеріалу пояснюється різким зменшенням кількості утвореного деформаційного мартенситу при збільшенні температури, що відповідає перебігу деформаційних процесів при реалізації TRIP-ефекту.

Отримані результати свідчать про можливість покращення експлуатаційних характеристик сільськогосподарського обладнання при використанні бейнітного чавуну у якості матеріалу для лемешів плугів та лап культиваторів.