

План-проспект дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії
аспіранта денної форми навчання
Інституту чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України
Сафронової Олени Анатоліївни

ОНП: 136 Металургія

Тема дисертаційної роботи: «Закономірності впливу гарячої пластичної деформації та термічної обробки доевтектоїдної сталі на підвищення надійності залізничних осей»

Науковий керівник – д.т.н., ст. д., вчений секретар Інституту Кононенко Г.А.

Зміст дисертації	Термін виконання
ВСТУП	до 30.09.2023 р.
РОЗДІЛ 1. СТАН ПИТАННЯ І ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ 1.1 Прогресивні вимоги та способи виробництва залізничних осей у світі 1.2 Перспективні напрямки підвищення надійності залізничних осей 1.3 Аналіз особливостей впливу структурної та хімічної неоднорідності на характеристики міцності та пластичності сталі 1.4 Характеристики втоми та вплив параметрів мікроструктури на їх рівень 1.5 Мета і завдання дослідження Висновки	до 30.09.2023 р.
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ 2.1 Виготовлення дослідних плавок вуглецевих доевтектоїдних сталей з різним вмістом та співвідношенням базових елементів 2.2 Проведення гарячої пластичної деформації та термічної обробки дослідних сталей 2.3 Аналіз можливості застосування спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу структури та властивостей сталей	до 30.09.2024 р.

<p>2.4 Проведення механічних випробувань, в тому числі втомних, сталей з різним вмістом та співвідношенням основних компонентів</p> <p>Висновки</p>	
<p>РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ МАКРО-, МІКРОСТРУКТУРИ ТА МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТАЛЕЙ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ОСЕЙ</p> <p>3.1 Вплив швидкості охолодження при кристалізації</p> <p>3.2 Вплив вмісту базових елементів (вуглець, кремній, марганець)</p> <p>3.3 Вплив технології виготовлення сталі, вмісту газів та домішкових елементів</p> <p>3.4 Дослідження за допомогою фізичного та математичного моделювання впливу гарячої пластичної деформації та термічної обробки на формування структурного стану та механічних властивостей дослідних сталей зі зміною вмісту елементів в межах марочного</p> <p>Висновки</p>	<p>до 31.03.2025 р.</p>
<p>РОЗДІЛ 4. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА РЕЖИМІВ ДЕФОРМАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ НА РІВЕНЬ ВТОМНОЇ МІЦНОСТІ СТАЛЕЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗНИЧНИХ ОСЕЙ</p> <p>4.1 Дослідження впливу способів гарячої деформації на структуру та рівень втомної міцності металу залізничних осей</p> <p>4.2 Дослідження стабільності рівня втомної міцності за перерізом залізничних осей</p> <p>4.3 Дослідження впливу хімічного складу сталей для залізничних осей на рівень втомної міцності металу</p> <p>4.4 Дослідження впливу хімічної та структурної неоднорідності на рівень втомної міцності сталей для залізничних осей</p> <p>4.5 Порівняльні дослідження показників якості металу готових залізничних осей, виготовлених за різними технологіями.</p>	<p>до 30.09.2025 р.</p>

4.6 Висновки	
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	до 31.01.2026 р.
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	до 28.02.2026 р.

Подача дисертаційної роботи науковому керівнику для оцінювання, проведення експертизи та рекомендації до захисту – до 31.03.2026р.

Доклад дисертаційної роботи на науковому семінарі Інституту – до 31.05.2026р.

Подача дисертаційної роботи до вченої ради – до 30.06.2026р.

Аспірантка

Олена САФРОНОВА

Науковий керівник

Ганна КОНОНЕНКО