

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра системного аналізу і управління
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеню магістра
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Антоненка Нікіти Андрійовича
(ПІБ)
124М-18-1
академічної групи _____ (шифр)
спеціальності 124 Системний аналіз
(код і назва спеціальності)
спеціалізації¹ _____
за освітньо-професійною програмою Системний аналіз
на тему «Моделі прогнозування стійкості футеровки конвертера»
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	к.т.н., доц. Желдак Т.А.			
розділів:				
<i>Інформаційно-аналітичний розділ</i>	к.т.н., доц. Желдак Т.А.			
<i>Спеціальний розділ</i>	к.т.н., доц. Желдак Т.А.			

Рецензент	<i>К.т.н., проф. Журавльов А. Ю.</i>			
-----------	--	--	--	--

Нормоконтролер	<i>к.т.н, асист. Малієнко А.В.</i>			
----------------	--	--	--	--

Дніпро
2019

Реферат

Пояснювальна записка: 92 с., 37 рисунки, 5 таблиці, 4 додатка, 24 джерел.

При виробництві сталі в конвертерах, одним з найголовніших задач є підвищення стійкості футеровки конвертера та прогнозування зношення різних частин футеровки, в залежності від специфіки її навантаження.

Об'єкт дослідження: процес підвищення стійкості футеровки при конвертерному виробництві сталі.

Предмет дослідження: моделі для прогнозування стійкості футеровки на основі даних про хід плавки.

Мета дослідження: підвищення точності прогнозування стійкості футеровки за рахунок використання більш точних моделей.

В інформаційно-аналітичному розділі об'єкту дослідження описано технологію виробництва конвертерної сталі та вплив на футеровку конвертера технічних та технологічних чинників. Проведено системний аналіз процесу виробництва конвертерної сталі та описана постановка задачі дослідження. А також, відмічені правила обробки даних та методи, що використовуються для прогнозування залежної змінної в завданні що розглядається.

У спеціальному розділі проведено аналіз отриманих статистичних даних та побудовані математичні моделі залежності стійкості футеровки конвертера від відомих технічних та технологічних чинників.

Практична цінність роботи полягає у тому, що розроблений ряд моделей дозволить прогнозувати стійкість футеровки конвертера в залежності від обраних технічних та технологічних чинників впливу. Це дозволить надавати рекомендації щодо оптимізації плавки сталі у конвертерних цехах.

КОНВЕРТЕР, ФУТЕРОВКА, СТІЙКІСТЬ, KDD, DATA MINING, РЕГРЕСІЯ, МОДЕЛЬ, КОРЕЛЯЦІЙНА ФУНКЦІЯ, НЕЙРОННА МЕРЕЖА.

Abstract

Explanatory note: 92 p., 37 fig., 5 tab., 4 applications, 24 ref.

In the manufacture of steel in converters, one of the main tasks is to increase the stability of the lining of the converter and predict the wear of various parts of the lining, depending on the specificity of its load.

The object of study: the converter production.

The subject of the study: the factors affecting the stability of the lining of the converter.

Objective: construction of a number of models to predict the stability of converter lining.

The section of the system analysis of the object of the study describes the technology of converter steel production and the influence on the lining of the converter of technical and technological factors. A systematic analysis of the converter steel production process has been carried out and the task of the study has been described.

The information-analytical section describes the rules for data processing and the methods used to predict the dependent variable in the subject matter under consideration. In a special section, the analysis of the obtained statistical data was carried out and the mathematical models of the dependence of the stability of the converter lining on the known technical and technological factors were constructed. The practical value of the work consists in the fact that the developed number of models will allow to predict the stability of the converter lining depending on the selected technical and technological factors of influence.

CONVERTER, FUTURE, STORAGE, KDD, DATA MINING,
REGRESSION, MODEL, CORRELATION FUNCTION, NEURAL NETWORK,
DISPERSION ANALYSIS, CLUSTER ANALYSIS.