

УДК 621.771.06
ББК 34.621
М21

Издание доступно в электронном виде по адресу
bmstu.press/catalog/item/6431

Факультет «Машиностроительные технологии»
Кафедра «Оборудование и технологии прокатки»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

Мальцев, А. А.

М21 Прогнозирование циклического ресурса рабочего вала сорто-прокатной клети : учебно-методическое пособие / А. А. Мальцев. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. — 45 [3] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5275-0

Приведены пример расчета на ЭВМ в среде MathCAD крутильных колебаний электропривода рабочих валков сортопрокатной клети, пример обработки осциллограммы крутильных колебаний методом полных циклов с выявлением амплитудного спектра нагрузки и пример вычисления по диаграмме Веллера, построенной в логарифмических координатах, циклического ресурса опасного сечения рабочего вала.

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», для выполнения домашнего задания по курсу «Основы динамики и надежности металлургического оборудования».

УДК 621.771.06
ББК 34.621

ISBN 978-5-7038-5275-0

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020

Оглавление

Предисловие	3
Введение	6
Основные сокращения и применяемые обозначения	7
1. Теоретические основы домашнего задания	11
1.1. Построение крутильно-колебательной модели электропривода	11
1.2. Расчет рабочего вала на циклическую прочность	19
2. Пример выполнения домашнего задания	24
2.1. Задание и исходные данные для выполнения нулевого варианта	24
2.2. Порядок расчета нулевого варианта в среде MathCAD	27
2.3. Анализ результатов и выводы	35
2.4. Требования к оформлению работы	36
Контрольные задания	36
Глоссарий	37
Предметный указатель	38
Литература	39
Приложение	40