

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА



Б. М. Дмитриев
**КОМПОНОВКА
ИСТОЧНИКОВ ТЕРМИЧЕСКИХ
ВОЗМУЩЕНИЙ
В КОНСТРУКЦИИ СТАНКА**

Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана

Б. М. Дмитриев

**Компоновка источников
термических возмущений
в конструкции станка**

*Методические указания к выполнению
домашнего задания по дисциплине
«Физические основы надежности станков»*



Москва

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МГТУ им. Н. Э. Баумана

2 0 1 5

УДК 621.91
ББК 34.5
Д53

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/39/book1086.html>

Факультет «Машиностроительные технологии»
Кафедра «Металлорежущие станки»

*Рекомендовано Редакционно-издательским советом
МГТУ им. Н. Э. Баумана в качестве методических указаний*

Рецензент
канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник
НИИ КМТП В.С. Иванов

Дмитриев, Б. М.

Д53 Компоновка источников термических возмущений в конструкции станка : методические указания / Б. М. Дмитриев. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. — 45, [3] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-4119-8

Термические источники в своем действии на параметры точности станка имеют разнонаправленный характер, что создает условия, при которых возникает возможность управления процессом компоновки станка в целях снижения их влияния на точность станка. Методические указания содержат материалы для освоения способов разработки компоновочного решения термических источников в конструкции станка.

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по специальности «Металлообрабатывающие станки и комплексы».

УДК 621.91
ББК 34.5

ISBN 978-5-7038-4119-8

© МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015

Предисловие

При проектировании станка необходимо обеспечить его заданную точность, которая зависит от многих причин, в частности, от воздействия отдельных термических источников: двигателей, опор качения шпинделей, шариковых пар, баков с маслом и т. д. Одни источники, такие как опоры шпинделей, шариковые пары, находятся в составе кинематических цепей, поэтому в конструкции станка их нельзя располагать произвольным образом. Другие источники — приводные двигатели, баки с маслом и т. д. — можно размещать согласно конструкторским и иным требованиям. При разработке нового оборудования такую особенность формирования термического состояния станка следует учитывать путем рациональной компоновки термических источников.

Дисциплину «Физические основы надежности станков» студенты изучают в 10-м семестре. В курсе предусмотрены лабораторный практикум и выполнение домашнего задания при самостоятельной проработке материалов дисциплины, цель которой — сформировать знания о различных методах разработки станков и оценки уровня их надежности, а также умение использовать на практике создаваемое оборудование.

В приложениях приведены варианты заданий для каждого студента, выдаваемых в сроки, которые указаны в учебных планах.