

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

М.В. ГЛАЗЫРИН

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ЧАСТЬ I

Утверждено  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК  
2011

УДК 621.311.22-52(075.8)  
Г 525

Рецензенты: канд. техн. наук, доцент *О.А. Вихман*,  
канд. техн. наук, доцент *В.М. Кавешников*

Работа подготовлена на кафедре электропривода и автоматизации  
промышленных установок для студентов энергетического факультета,  
обучающихся по специальности 210200 – «Автоматизация  
технологических процессов и производств в теплоэнергетике»

### **Глазырин М.В.**

Г 525 Автоматизированные системы управления тепловыми электростанциями: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. I. Основы функционирования АСУ ТП ТЭС / М.В. Глазырин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. – 42 с.

ISBN 978-5-7782-1704-1

В пособии излагаются основы функционирования автоматизированных систем управления (АСУ) технологическим процессом (ТП) на тепловых электрических станциях. Обозначены цели функционирования верхнего общестанционного и блочного уровней АСУ ТП. Изложены и поясняются основные принципы управления тепломеханическим оборудованием энергоблоков, порядок взаимодействия функциональных групп тепломеханического оборудования в рабочих и аварийных режимах. Рассматриваются особенности АСУ ТП энергоблока, выполненной на базе современных программно-технических средств. Отдельное внимание уделено организационным вопросам эксплуатации АСУ ТП тепловых электростанций.

УДК 621.311.22-52(075.8)

ISBN 978-5-7782--1704-1

© Глазырин М.В., 2011  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Структура и основные функции верхнего уровня АСУ ТП ТЭС .....	7
2. Основные функции АСУ ТП энергоблока ТЭС .....	10
2.1. Функции подсистем технологических защит энергоблока.....	12
2.2. Функции АСУ ТП энергоблока, не имеющей информационно- вычислительного управляющего комплекса .....	31
2.2.1. Информационные функции.....	31
2.2.2. Управляющие функции .....	32
2.2.3. Оптимизация основных параметров ТП энергоблока .....	34
2.3. Функции АСУ ТП энергоблока, содержащей информационно- вычислительный управляющий комплекс .....	35
2.4. Отличительные особенности АСУ ТП энергоблока АЭС .....	39
Библиографический список.....	41