

К. В. Строгонов

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

2023

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский университет «МЭИ»

К. В. Строгонов

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Учебное пособие

по курсу «Технологические процессы и оборудование
металлургических производств»
для студентов, обучающихся по направлению
«Теплоэнергетика и теплотехника»

Санкт-Петербург
Научно-технологические технологии
2023

УДК 669
ББК 34.3
С86

Подготовлено на кафедре
Инновационных технологий наукоемких отраслей

Рецензенты:

Сергей Владимирович Картавцев – доктор технических наук, профессор кафедры ТиЭС, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова»;

Лариса Алексеевна Полулях – кандидат технических наук, доцент кафедры энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

С86 Строгонов К. В. Технологические процессы и оборудование металлургических производств: учебное пособие / К. В. Строгонов. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2023. – 132 с.

ISBN 978-5-907804-08-1

Издание предназначено для студентов по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» и других направлений, связанных с металлургическими производствами, а также для научных руководителей выпускных квалификационных работ. Приведены основные данные по технологиям и оборудованию применяемым в чёрной и цветной металлургии основного металлургического производства.

Учебное пособие содержит новые материалы по жидкофазному восстановлению железа и материалы, необходимые для формирования общих представлений о металлургии и основных энергетических характеристиках данной отрасли.

УДК 669
ББК 34.3

ISBN 978-5-907804-08-1

© Строгонов К. В., 2023
© Национальный исследовательский университет «МЭИ», 2023

Учебное издание

Строгонов Константин Владимирович

**Технологические процессы и оборудование
металлургических производств**

Учебное пособие

Издательство «Наукоемки технологии»

ООО «Корпорация «Интел Групп»

<https://publishing.intelgr.com>

E-mail: publishing@intelgr.com

Тел.: +7 (812) 945-50-63

Подписано в печать 01.12.2023.

Формат 60×84/16

Объем 8,25 п.л.

Тираж 500 экз.

ISBN 978-5-907804-08-1



9 785907 804081