

УДК 621.43+621.51

ББК 31.76

Т33

Авторы:

*В. Л. Юша, Г. И. Чернов, А. В. Зиновьева,
Н. А. Райковский, С. Н. Михайлец*

Рецензенты:

А. Е. Раханский, к.т.н., в.н.с. ООО «НТК «Криогенная техника»;

В. И. Ляпин, к.т.н., с.н.с., директор ООО «СКБ «Термомеханика»

Т33 Теоретические основы рекуперации тепловых потерь в мобильной компрессорной установке с применением холодильных циклов : учеб. пособие / [В. Л. Юша и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2015. – 68 с. : ил.

ISBN 978-5-8149-2105-5

Рассмотрены способы рекуперации тепловых потерь мобильной компрессорной установки. Представлены возможные структурные схемы мобильных компрессорных установок с системой рекуперации тепловых потерь. Для каждого из рассмотренных вариантов выполнен термодинамический анализ энергетической эффективности; установлена её зависимость от основных режимных факторов, влияющих на работу установки. Приведены примеры решения задач и даны задачи для самостоятельного расчёта различных систем рекуперации тепловых потерь мобильной компрессорной установки.

Предназначено студентам, обучающимся по направлениям «Технологические машины и оборудование» и «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения».

УДК 621.43+621.51

ББК 31.76

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Омского государственного технического университета*

ISBN 978-5-8149-2105-5

© ОмГТУ, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Основные условные обозначения и сокращения	4
Предисловие	5
1. Термодинамический анализ эффективности мобильной компрессорной установки с системой рекуперации тепловых потерь, использующей дополнительную мощность для привода компрессора.....	7
2. Термодинамический анализ эффективности мобильной компрессорной установки с системой рекуперации тепловых потерь, использующей дополнительную мощность для привода холодильной машины.....	18
3. Термодинамический анализ эффективности мобильной компрессорной установки с системой рекуперации тепловых потерь, использующей дополнительную мощность одновременно для привода компрессора и холодильной машины	27
4. Термодинамический анализ эффективности повышения производительности мобильной компрессорной установки с системой рекуперации тепловых потерь при неизменных рабочих давлениях и расходе топлива.....	40
5. Термодинамический анализ эффективности повышения давления нагнетания мобильной компрессорной установки с системой рекуперации тепловых потерь при неизменных производительности компрессора и расходе топлива	46
Заключение	59
Библиографический список	60
Приложение. Расчетные данные задач для самостоятельного решения по вариантам.....	62