

УДК 629.7.048(075.8)
Ч-725

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор *Н. В. Курлаев*
д-р техн. наук, профессор *Ю. В. Дьяченко*

Работа подготовлена на кафедре технической теплофизики
для студентов I–VI курсов ФЛА НГТУ
(специальности 24.05.07, 24.04.04, 16.03.01, 16.04.01, 03.06.01,
24.03.04, 25.03.01) дневного отделения

Чичиндаев А. В.

Ч-725 Современные системы кондиционирования воздуха : учебное
пособие / А. В. Чичиндаев. – Новосибирск : Изд-во НГТУ,
2022. – 80 с.

ISBN 978-5-7782-4671-3

Рассматриваются специальные вопросы, учитываемые при проектировании СКВ современных пассажирских самолетов Ту-204, МС-21, Суперджет-100 (Боинг-767, А-310) с отделением влаги на высоком давлении. Дается общее представление об основных проблемах при работе СКВ на влажном воздухе: при конденсации на низком и высоком давлении. Подробно излагается классификация СКВ с отделением влаги на высоком давлении. Описаны принципиальная схема и особенности конструкции СКВ самолета Ту-204, приводится описание специфики ее работы на влажном воздухе.

Материал является базовым для курса «Современные системы кондиционирования воздуха» и дополнительным для курсов: «Проектирование систем кондиционирования воздуха», «Агрегаты систем кондиционирования воздуха», «Введение в специальность». Предназначен студентам специальностей 24.05.07, 24.04.04, 16.03.01, 16.04.01, 03.06.01, 24.03.04, 25.03.01 ФЛА.

УДК 629.7.048(075.8)

ISBN 978-5-7782-4671-3

© Чичиндаев А. В., 2022
© Новосибирский государственный
технический университет, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5
Описание модуля 1 МООК – ССКВ	5
1. Современные системы кондиционирования воздуха	11
1.1. Классификация СКВ с отделением влаги на высоком давлении	11
1.2. Особенности СКВ фирмы «Боинг»	18
1.3. Особенности СКВ фирмы «Аэробас».....	21
1.4. Особенности СКВ фирмы «Туполев».....	23
1.5. Описание модуля 2 МООК «Современные системы кондиционирования воздуха»	25
2. СКВ самолета Ту-204.....	34
2.1. Принципиальная схема	34
2.2. Конструкция основного узла охлаждения СКВ	38
2.3. Особенности работы основного узла охлаждения	40
3. Особенности конструкции и работы турбохолодильной установки	43
3.1. Конструкция ТХУ	43
3.2. Работа ТХУ	44
3.3. Описание модуля 3 МООК.....	46
4. Особенности конструкции и работы узла предварительного охлаждения.....	51
4.1. Особенности конструкции.....	51
4.2. Особенности работы	53
4.3. Описание модуля 4 МООК – УПО	54
5. Особенности конструкции и работы конденсаторного блока	56
5.1. Особенности конструкции.....	56
5.2. Особенности работы блока.....	58

5.3. Описание модуля 5 МООК– КБ.....	60
6. Особенности конструкции и работы моноблока СКВ.....	65
6.1. Особенности конструкции моноблока	65
6.2. Особенности работы моноблока	68
6.3. Описание модуля 6 МООК – моноблок	72
Библиографический список	76