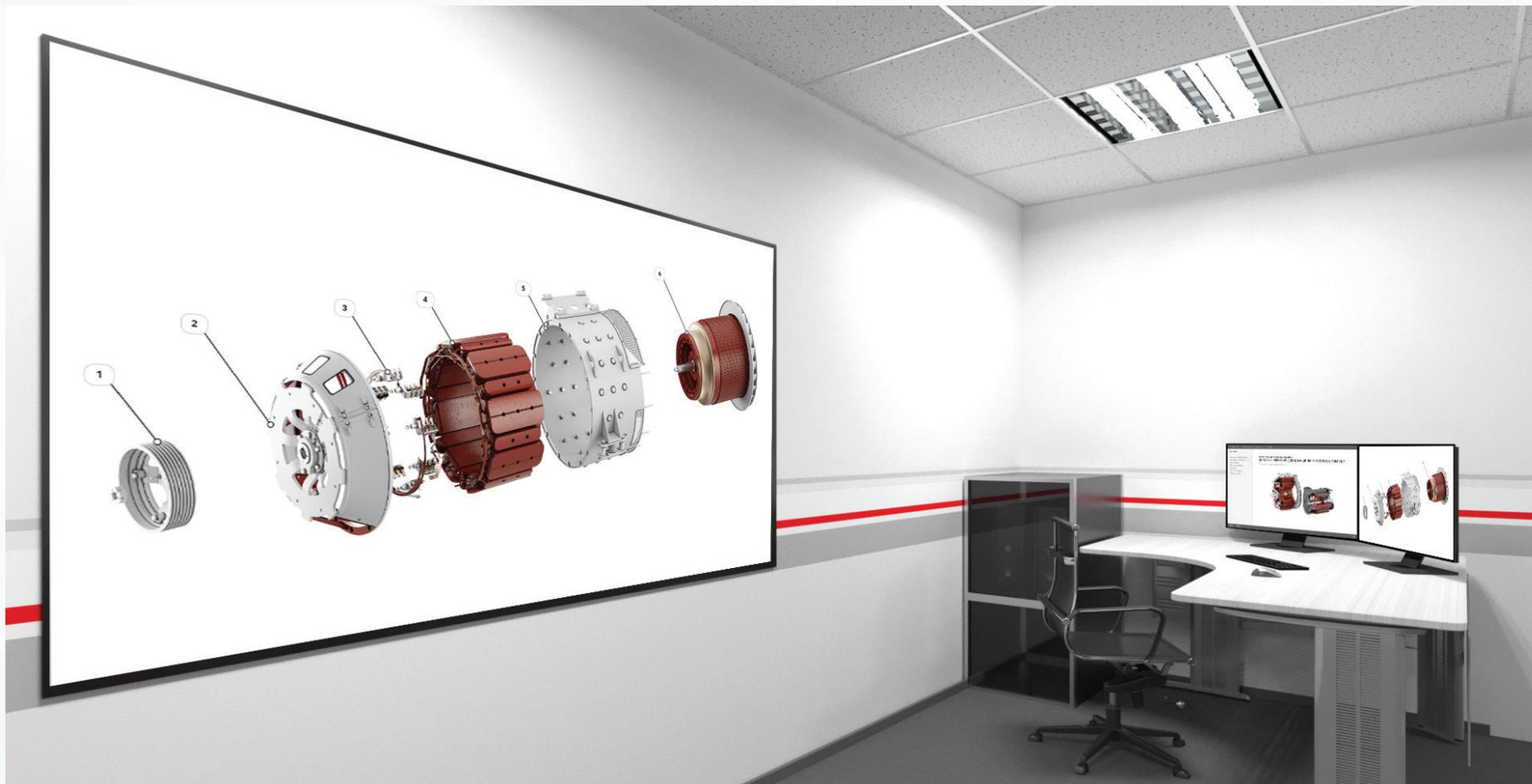




**«СИЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ
ТЕПЛОВОЗА ТЭМ18ДМ»**

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС

ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Электронный образовательный ресурс «Силовые электрические машины тепловоза ТЭМ18ДМ» представляет собой мультимедийное учебное пособие с комплектом плакатов, предназначенное для обучения работников железнодорожного транспорта, чья работа связана с эксплуатацией маневровых тепловозов ТЭМ18ДМ.

Данный ресурс может использоваться как при освоении профессии в учебных центрах ОАО «РЖД», так и в процессе технической учёбы на производстве. Кроме того, он станет отличным инструментом для теоретического обучения студентов средних профессиональных и высших учебных заведений железнодорожного транспорта.

ВОЗМОЖНОСТИ

Мультимедийное учебное пособие — это самостоятельный программный продукт, который может быть установлен на ноутбук, стационарный компьютер или интерактивную панель.

В учебном пособии рассматриваются устройство силовых электрических машин, входящих в состав электрической передачи тепловоза ТЭМ18ДМ: тяговый генератор и тяговые электродвигатели постоянного тока. Кроме того, в пособии представлены общие сведения об электрических передачах тепловозов, а также принципы работы и способы регулирования силовых электрических машин постоянного тока.

Текстовое содержание электронного образовательного ресурса дополнено изображениями и анимированными видеороликами, созданными с использованием современных технологий трёхмерной компьютерной графики. Они наглядно иллюстрируют теоретический материал и помогают лучше понять, как устроены электрические машины.

Помимо того, в программной оболочке размещен комплект плакатов, который иллюстрирует отдельные темы учебного пособия.

Такая подача учебного материала делает его максимально наглядным и понятным, что повышает уровень усвоения и интерес обучающихся к теоретическому обучению.

Пособие может использоваться при очном групповом обучении и позволяет демонстрировать учебный материал на экране через проектор или на интерактивной панели. Подойдёт преподавателями при подготовке к занятиям и обучающимися для подготовки к экзаменам.

Таким образом, электронный образовательный ресурс является заменой традиционно используемым презентациям, конспектам, плакатам, иллюстрациям и видеороликам, при этом имеет улучшенный функционал, структуру, быструю навигацию, современный иллюстративный материал и дизайн.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

 Трёхмерные изображения локомотива и его элементов
35 шт.

 Плакаты
11 шт.

 Схемы и чертежи
48 шт.

 Видеоролики
24 шт.

СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЭТАПНО ИЗУЧИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ТЕМЫ:

— ВИДЫ ПЕРЕДАЧ МОЩНОСТИ ТЕПЛОВЗОВ

Общие сведения о способах передачи мощности на тепловозах (механическая, гидромеханическая, электрическая). Недостатки и положительные качества видов передач мощности. Назначение и принцип действия электрической передачи (постоянного, переменного-постоянного и переменного тока). Типы электрических передач. Принципиальные схемы передачи постоянного, переменного-постоянного и переменного тока. Устройство и принцип действия электрической передачи постоянного тока тепловоза ТЭМ18ДМ.

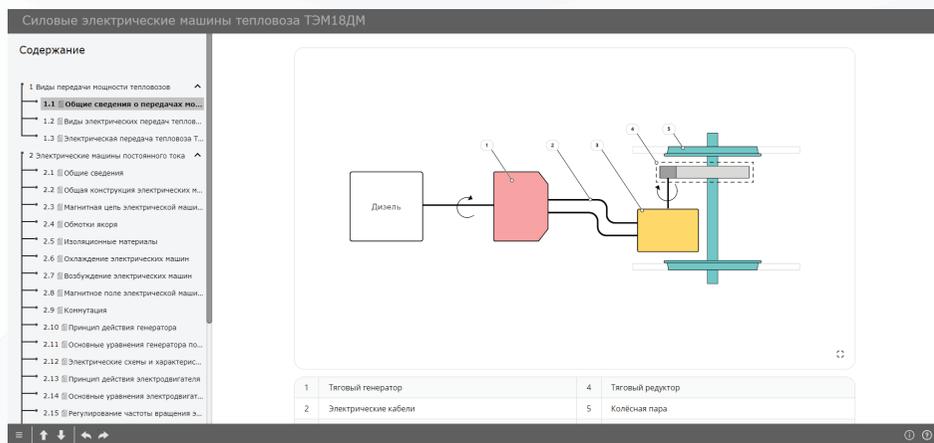


Схема электрической передачи

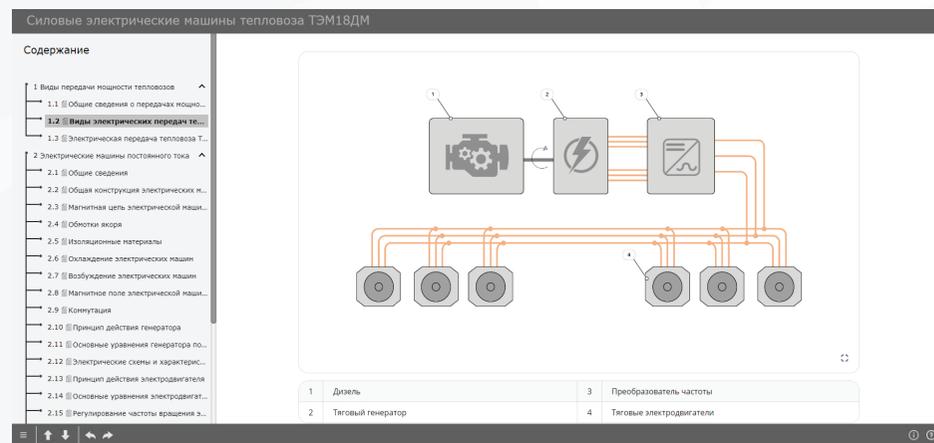
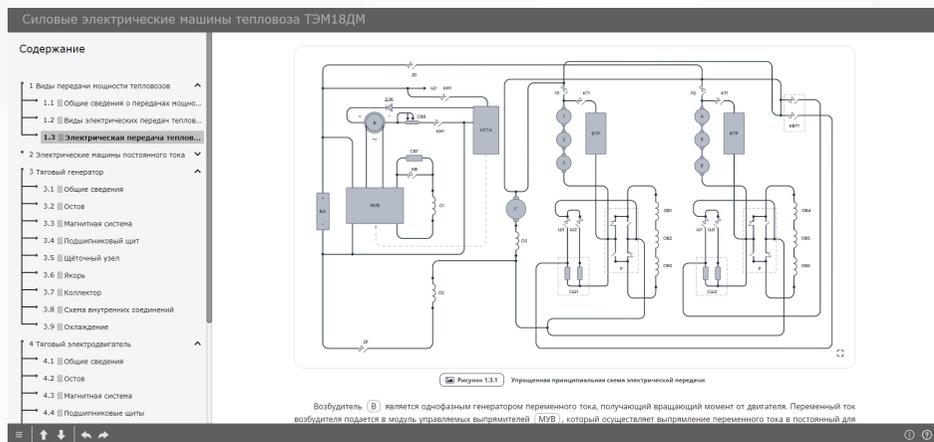
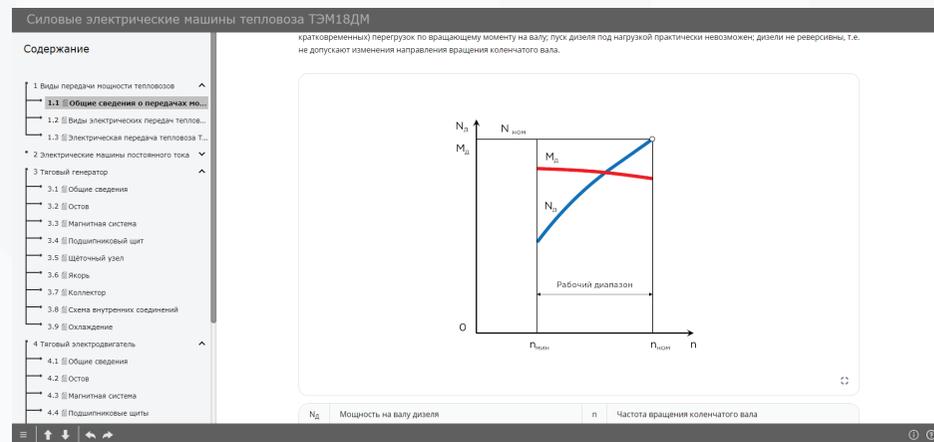


Схема электрической передачи переменного-постоянного тока



Упрощенная принципиальная схема электрической передачи

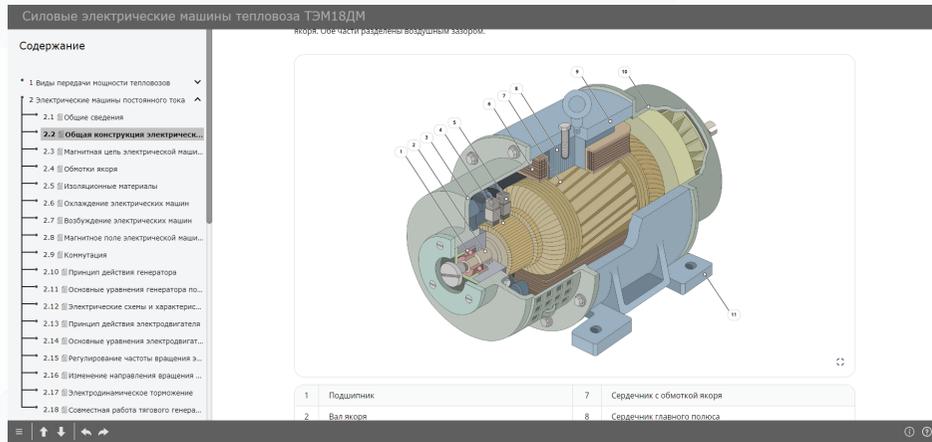


Характеристики дизеля

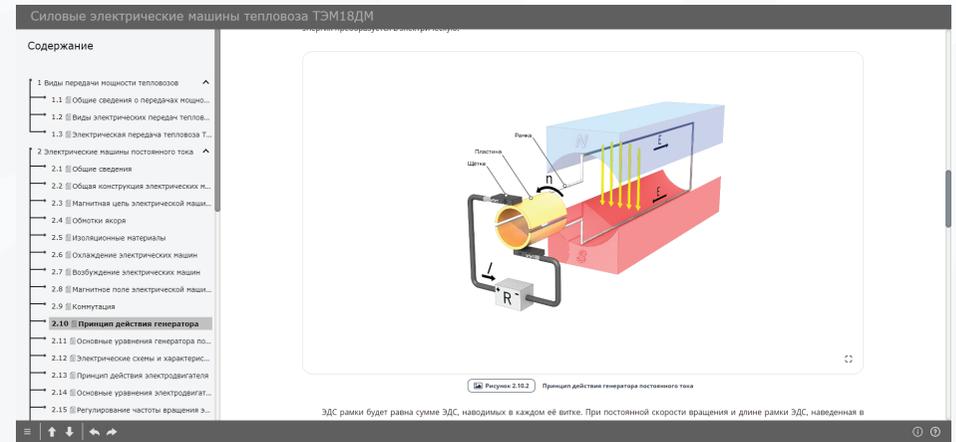
— ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Назначение и особенности работы тепловозных электрических машин. Общая конструкция электрических машин постоянного тока. Магнитная цепь электрической машины и основной магнитный поток. Конструкция обмоток якоря.

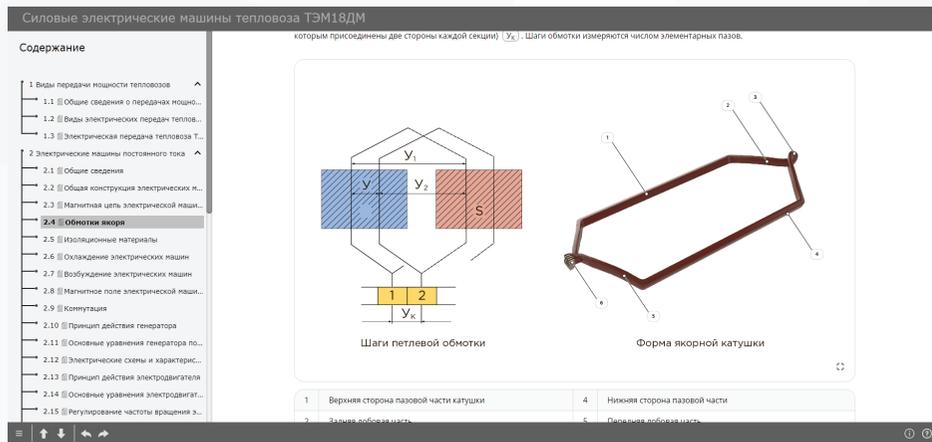
Назначение, типы и классификация изоляционных материалов. Процесс нагревания обмоток электрических машин. Типы охлаждения.



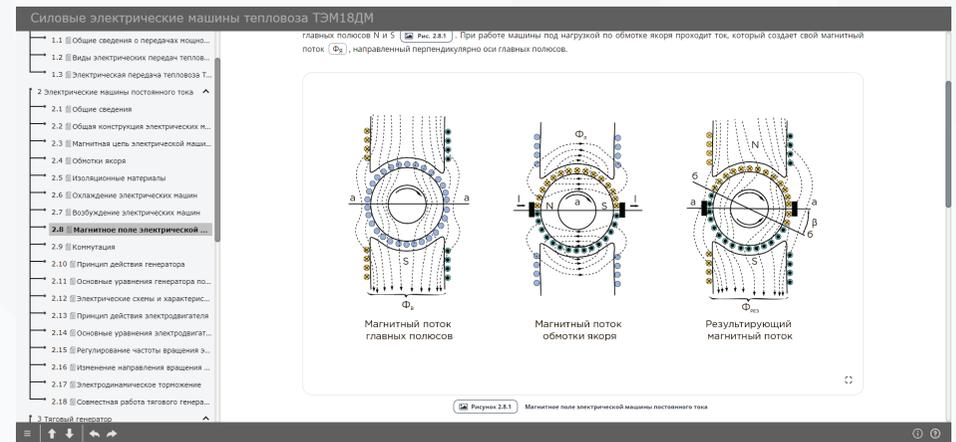
Общее устройство электрической машины постоянного тока



Принцип действия генератора постоянного тока



Простая петлевая обмотка

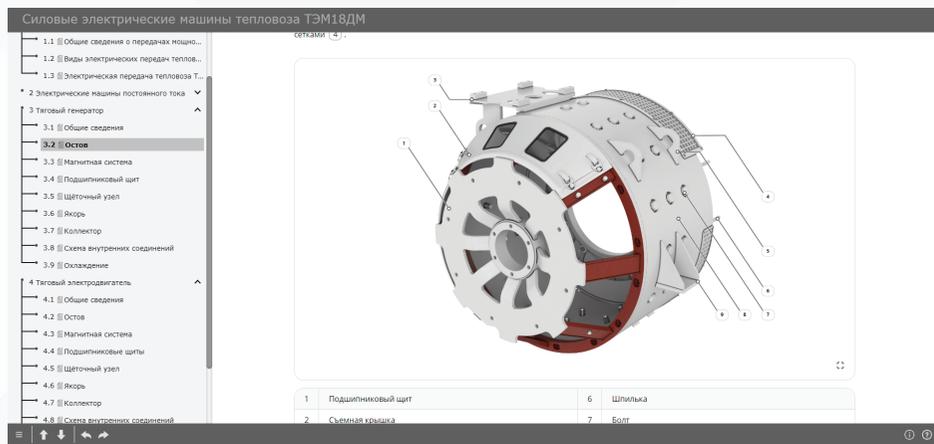


Магнитное поле электрической машины постоянного тока

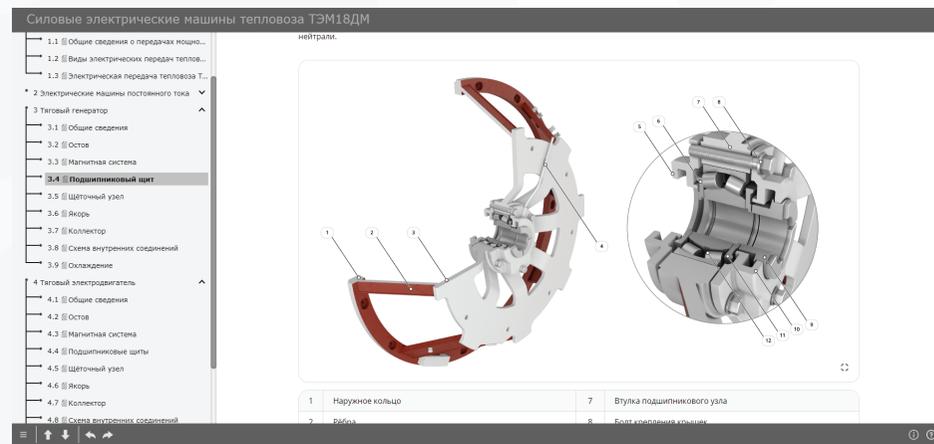
— ТЯГОВЫЙ ГЕНЕРАТОР

Назначение, расшифровка названия, техническая характеристика тягового генератора. Назначение и конструкция остова тягового генератора. Назначение и конструкция магнитной системы тягового генератора (полюса главные и добавочные).

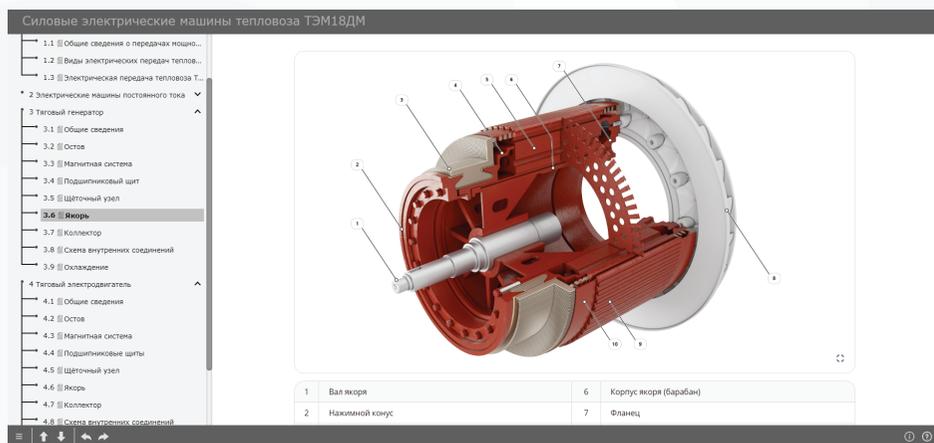
Назначение и конструкция щеточного узла тягового генератора.



Устройство остова тягового генератора



Устройство подшипникового щита



Устройство якоря тягового генератора

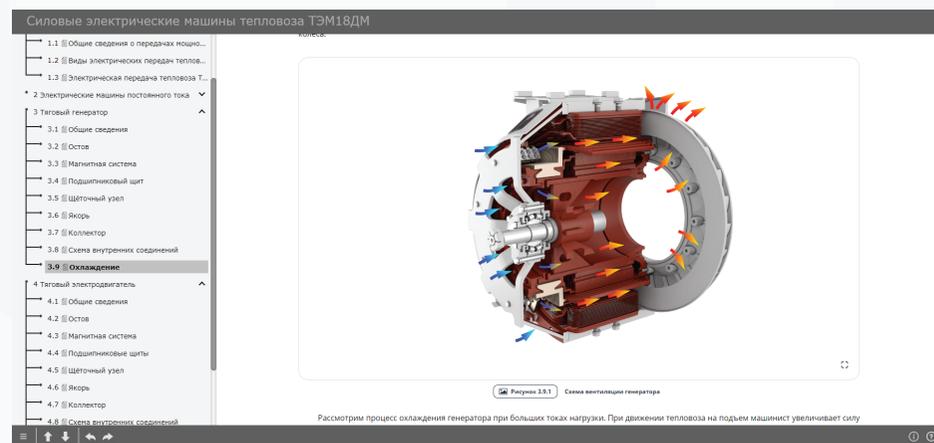
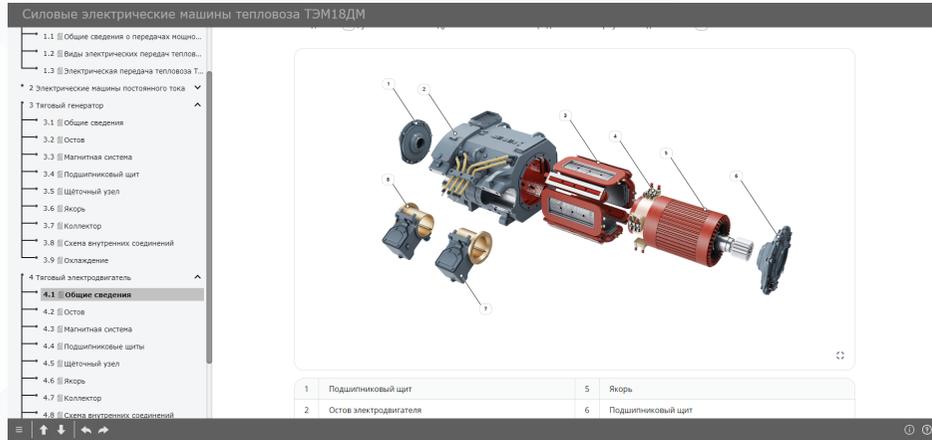


Схема вентиляции тягового генератора

— ТЯГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Назначение, расшифровка названия, техническая характеристика тягового электродвигателя. Назначение и конструкция остова тягового электродвигателя. Назначение и конструкция магнитной системы тягового электродвигателя (полюса главные и добавочные).

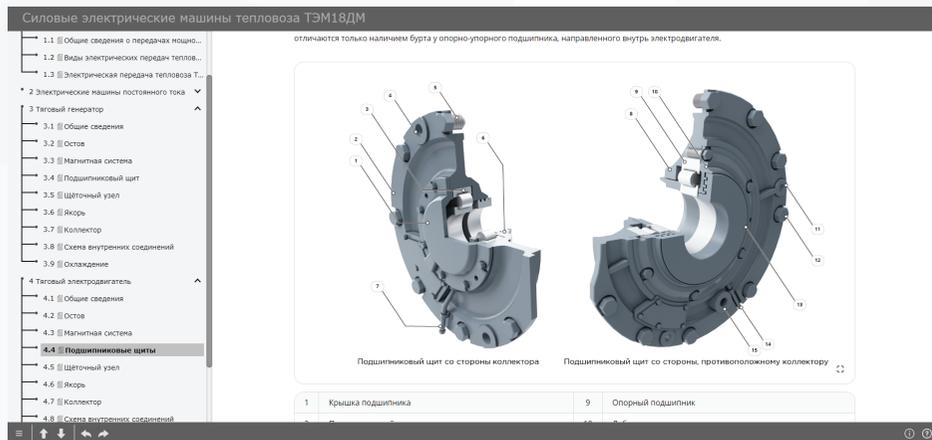
Назначение и конструкция подшипниковых щитов и подшипников якоря тягового электродвигателя.



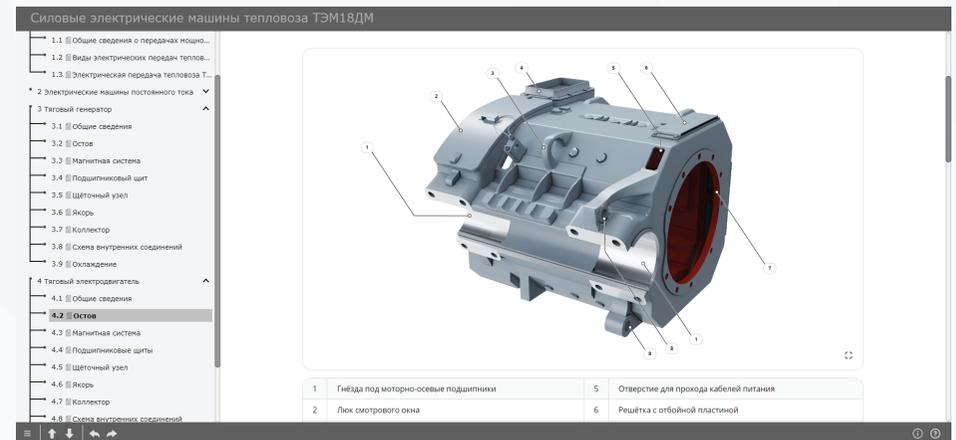
Общее устройство тягового электродвигателя



Устройство главного полюса



Устройство подшипниковых щитов



Устройство остова тягового электродвигателя

ПЛАКАТЫ

В программной оболочке размещен комплект плакатов в количестве 11 штук, который иллюстрирует отдельные темы учебного пособия с возможностью демонстрации их как на стационарных компьютерах, так и на больших демонстрационных сенсорных панелях.

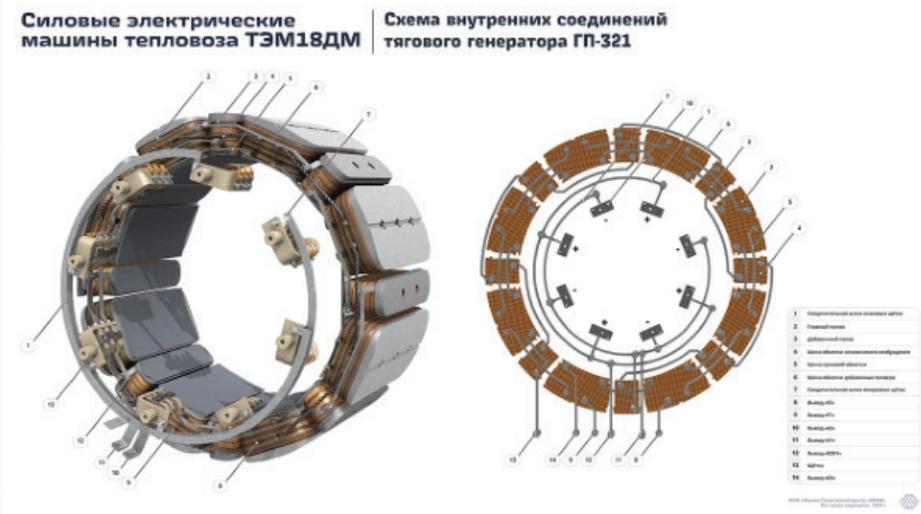
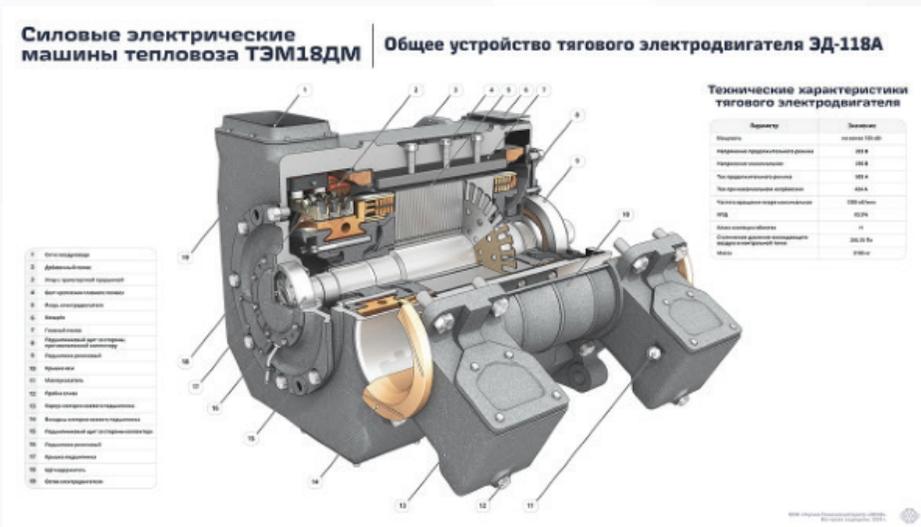


Схема внутренних соединений тягового генератора ГП-321



Щёточный узел тягового генератора ГП-321



Общее устройство тягового электродвигателя ЭД-118А



Устройство остова и подшипниковых щитов ТЭД ЭД-118А

ОПИСАНИЕ ПОСТАВКИ

МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- процессор Intel Core i5 или аналогичный;
- видеокарта Nvidia GeForce 1050 или аналогичная;
- оперативная память не менее 8 ГБ;
- не менее 10 ГБ свободного места на жёстком диске.

Поставка учебных материалов возможна в составе аппаратно-программного комплекса.

Описание аппаратно-программных комплексов можно найти на сайте компании в разделе «Продукция» или перейдя по ссылке: www.3dfab.ru/apk

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- установочный пакет электронного образовательного ресурса;
- аппаратный лицензионный ключ.