Руководство пользователя “Система диагностики электродвигателей”  
Версия 1.0 | 25.08.2025

#### 1. ВХОД В СИСТЕМУ

1.1. Откройте страницу входа

* Перейдите по URL системы в браузере
* Откроется страница авторизации

1.2. Введите учетные данные

text

Логин: [ваш email]

Пароль: [ваш пароль]

[ ] Запомнить меня

* Нажмите кнопку "Войти"

1.3. Восстановление доступа

* Нажмите "Забыли пароль?"
* Введите email для отправки ссылки восстановления
* Следуйте инструкциям в письме

#### 2. РАБОЧИЙ СТОЛ - РЕЕСТР ДВИГАТЕЛЕЙ

2.1. Просмотр списка двигателей  
После входа открывается реестр двигателей:

text

[Поиск] [Live/Ручной] [Экспорт] [Фильтры ▼]

* Поиск: введите название двигателя
* Режимы:
  + Live: онлайн-данные с датчиков
  + Ручной: загрузка исторических данных
* Экспорт: выгрузка в CSV/Excel
* Фильтры: отбор по статусу/дате

2.2. Статусы двигателей

* ✅ Норма: дефекты отсутствуют
* ⚠️ Предупреждение: обнаружены незначительные дефекты
* ❌ Ошибка: критическое состояние, требуется вмешательство

2.3. Просмотр графика дефектов

* Наведите курсор на строку с двигателем
* Откроется всплывающее окно с графиком развития дефектов
* Для закрытия нажмите "×" или кликните вне окна

#### 3. ДИАГНОСТИКА ДВИГАТЕЛЯ

3.1. Открытие страницы диагностики

* Дважды кликните на строку с двигателем в реестре
* Откроется страница детальной диагностики

3.2. Просмотр истории диагностик  
Таблица содержит:

* Дата и время диагностики
* Проценты развития дефектов по 6 категориям
* Кнопки управления данными

3.3. Экспорт данных

* Нажмите "Экспорт в CSV"
* Выберите период данных
* Файл скачается автоматически

#### 4. РАБОТА С ОТЧЕТАМИ

4.1. Формирование отчета

* Перейдите в раздел "Отчеты"
* Выберите тип отчета:
  + Ежедневный/еженедельный/месячный
  + По конкретному двигателю
  + По группе двигателей
* Нажмите "Сформировать"

4.2. Просмотр и выгрузка

* Отчет откроется в новом окне
* Для скачивания нажмите:
  + "PDF" - для печати
  + "Excel" - для анализа данных

#### 5. БЕЗОПАСНОСТЬ И ВЫХОД

5.1. Блокировка сессии

* При бездействии 30 минут - автоматический выход
* Для продолжения работы войдите повторно

5.2. Выход из системы

* Нажмите на email в правом верхнем углу
* Выберите "Выйти"
* Подтвердите действие

### ТИПОВЫЕ СЦЕНАРИИ РАБОТЫ

#### Сценарий 1: Ежедневная проверка

1. Войдите в систему
2. Проверьте реестр двигателей (обратите внимание на статусы)
3. Для двигателей с ⚠️ и ❌ просмотрите графики дефектов
4. Сформируйте ежедневный отчет

#### Сценарий 2: Анализ дефекта

1. Найдите двигатель через поиск
2. Откройте страницу диагностики двойным кликом
3. Проанализируйте историю развития дефектов
4. Экспортируйте данные для детального анализа

#### Сценарий 3: Работа с отчетностью

1. Перейдите в раздел "Отчеты"
2. Выберите период и тип отчета
3. Сформируйте и скачайте отчет
4. Отправьте отчет по email (кнопка "Поделиться")

### ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПРОБЛЕМЫ

Проблема: Не удается войти в систему  
Решение:

* Проверьте правильность ввода email и пароля
* Восстановите пароль через "Забыли пароль?"
* Обратитесь к администратору при блокировке учетной записи

Проблема: Не обновляются данные в реальном времени  
Решение:

* Проверьте подключение к интернету
* Переключитесь между режимами Live/Ручной
* Обновите страницу (F5)

Проблема: Не формируется отчет  
Решение:

* Проверьте выбранный период - должны быть данные за этот период
* Попробуйте сформировать отчет за меньший период