

# Система производственной отчетности и аналитики «ТехноДок»

Руководство пользователя подсистемы «Нарботка»

На 14 листах

## Содержание

<b>1. Введение .....</b>	<b>3</b>
1.1. Область применения.....	3
1.2. Краткое описание возможностей Системы в целом.....	3
1.3. Перечень эксплуатационной документации .....	3
<b>2. Назначение и условия применения .....</b>	<b>4</b>
2.1. Назначение Подсистемы .....	4
<b>3. Авторизация в Системе.....</b>	<b>5</b>
3.1. Авторизация по имени пользователя/паролю .....	5
3.2. Доменная авторизация.....	6
3.3. Авторизация при помощи WinCC OA .....	7
<b>4. Работа с формой «Наработка оборудования».....</b>	<b>9</b>
4.1. Описание формы .....	9
4.2. Управление состоянием оборудования .....	11
4.3. Журнал изменений.....	12
<b>5. Список использованных сокращений.....</b>	<b>14</b>

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Область применения**

Настоящее руководство предназначено для использования в процессе работы с подсистемой «Наработка» (далее – Подсистема) системы производственной отчетности и аналитики «ТехноДок» (далее – Система).

### **1.2. Краткое описание возможностей Системы в целом**

Система производственной отчетности и аналитики «ТехноДок» предназначена для решения таких производственных задач, как:

- ведение производственной отчетности для непрерывных, дискретных и смешанных производств;
- формирование хронологических отчетов в реальном времени на основе данных разнородных систем предприятия АСУТП / MES / ERP;
- создание всех типов отчетов: от суточных ведомостей и отчетов план/факт, до отчетов наработки оборудования и эффективности производства;
- работа с отчетами в соответствии с бизнес-правилами предприятия;
- ведение исторической базы данных отчетной документации.

### **1.3. Перечень эксплуатационной документации**

Пользователь Подсистемы должен обладать знаниями настоящего Руководства пользователя.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### 2.1. Назначение Подсистемы

Подсистема «Наработка» предназначена для решения следующих задач:

- учет времени работы оборудования в различных режимах работы;
- учет количества включений / выключений оборудования;
- расчет остаточного ресурса оборудования;
- расчет показателей ОЕЕ, МТBF, МТTR.

Подсистема «Наработка» выполняет следующие функции:

- описание параметров наработки оборудования и задание алгоритмов расчета;
- загрузка данных для расчета наработки из различных источников данных;
- представление информации по наработке оборудования на графике и в табличном виде;
- ручной ввод/коррекция данных наработки с ведением журнала изменений;
- экспорт данных в файл формата Excel;
- ведение архива наработки.

### 3. АВТОРИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ

#### 3.1. Авторизация по имени пользователя/паролю

Данный тип авторизации подразумевает вход в Систему пользователей, ранее добавленных в справочник пользователей Системы. Создание учетных записей пользователей и присвоение им определенных прав в Системе осуществляется администратором Системы и описано в документе «Руководство системного администратора».

Для входа в Систему необходимо ввести имя учетной записи и пароль, нажать кнопку *Войти* (Рисунок 3.1).

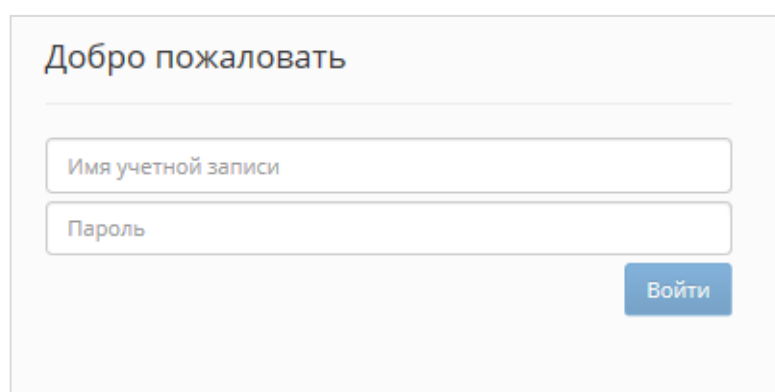


Рисунок 3.1 – Авторизация в Системе

При успешной авторизации в Системе откроется стартовая страница приложения.

При вводе несуществующего в Системе имени учетной записи в форме входа будет отображено сообщение об ошибке, вход не будет выполнен (Рисунок 3.2).

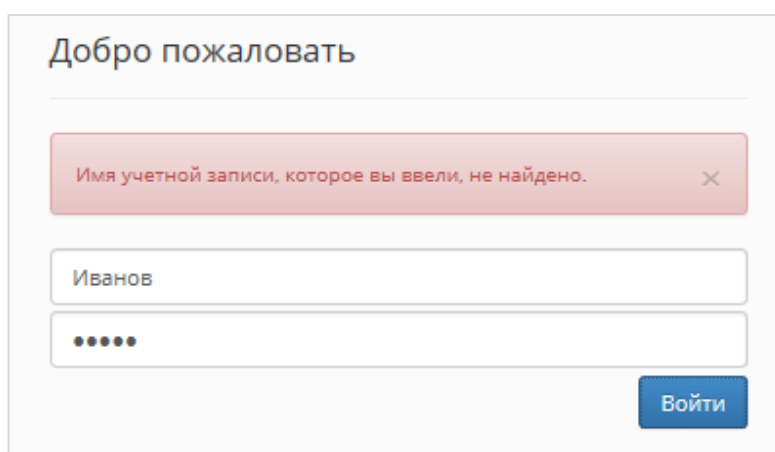


Рисунок 3.2 – Ошибка авторизации при вводе несуществующего имени пользователя

При вводе неверного пароля в форме входа будет отображено сообщение об ошибке, вход не будет выполнен (Рисунок 3.3).

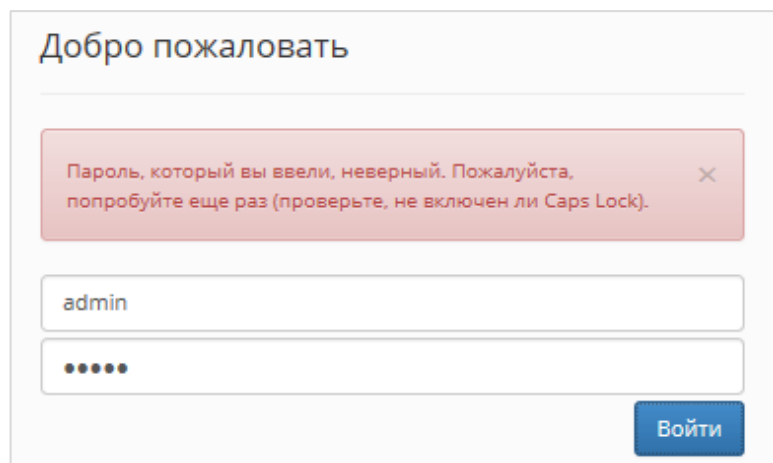


Рисунок 3.3 – Ошибка авторизации при вводе неверного пароля

### 3.2. Доменная авторизация

Данный тип авторизации позволяет осуществлять вход в Систему, используя механизм авторизации домена Windows. Доступ пользователя к Системе при доменной авторизации осуществляется в соответствии с правами, назначенными доменной группе, в которой состоит пользователь.

Настройка возможности доменной авторизации, назначение прав доменных пользователей в Системе осуществляются администратором Системы и описаны в документе «Руководство системного администратора».

При настройке администратором возможности доменной авторизации форма входа в Систему будет иметь два варианта авторизации в Системе: доменная авторизация, авторизация по имени пользователя и паролю (рисунок 3.4).

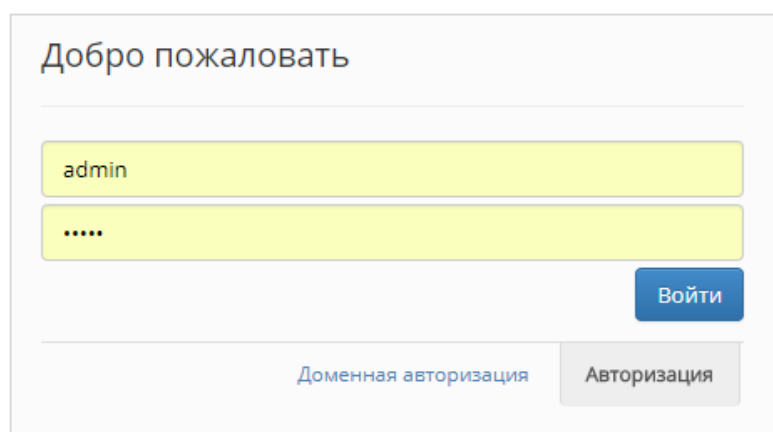


Рисунок 3.4 – Варианты авторизации в Системе

Для доменной авторизации в Системе необходимо нажать на поле «Доменная авторизация». На экране отобразится имя доменного пользователя, под которым будет осуществлен вход в Систему (Рисунок 3.5).

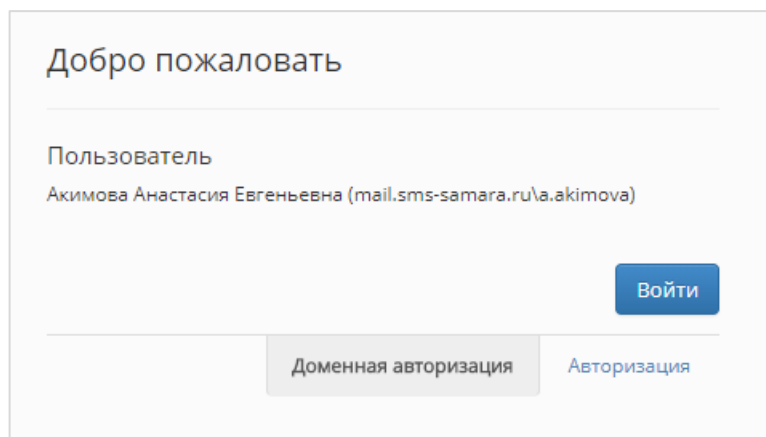


Рисунок 3.5 – Доменная авторизация

Для входа в Систему необходимо нажать кнопку *Войти*. При успешной авторизации откроется стартовая страница приложения.

В том случае, если для доменного пользователя в Системе не заданы права, в форме входа будет отображено сообщение об ошибке (Рисунок 3.6).

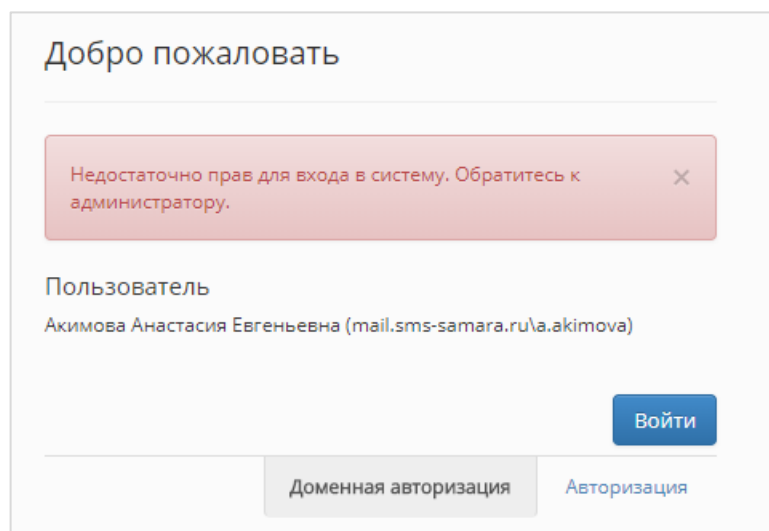


Рисунок 3.6 – Ошибка авторизации

Для устранения ошибки необходимо обратиться к администратору Системы.

### 3.3. Авторизация при помощи WinCC OA

Данный тип авторизации позволяет осуществлять вход в Систему пользователей WinCC OA.

Настройка авторизации при помощи WinCC OA осуществляется администратором Системы на этапе установки приложения «ТехноДок». При выборе интеграции с WinCC OA, в указанный проект WinCC OA будет добавлена панель Technodoc.pnl (Рисунок 3.7).

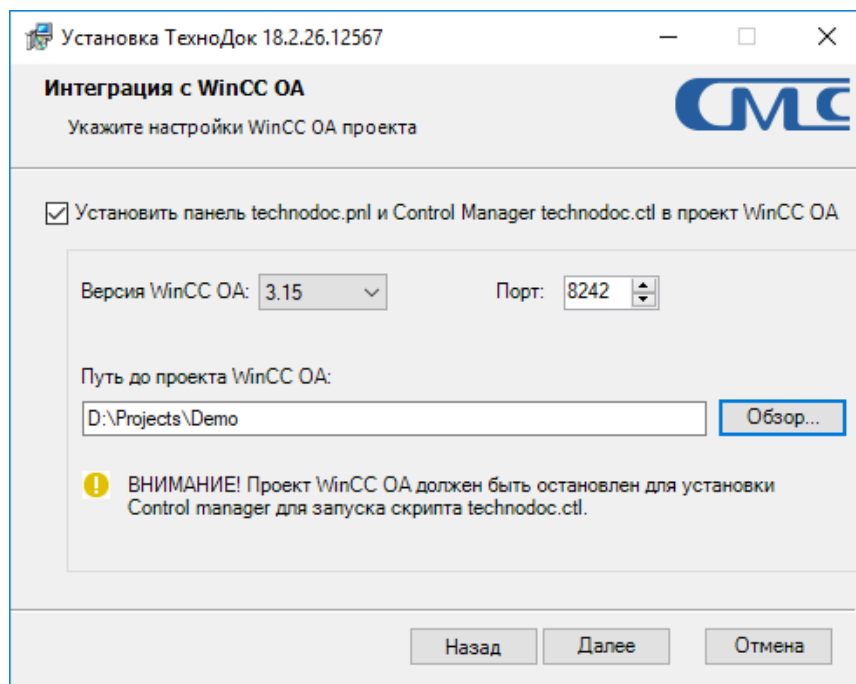


Рисунок 3.7 – Установка панели Technodoc.pnl в проект WinCC OA

Панель Technodoc.pnl содержит веб-браузер, в котором при запуске данной панели будет осуществлен переход к приложению «ТехноДок», автоматически осуществлен логин от текущего пользователя WinCC OA и открыта стартовая страница (Рисунок 3.8).

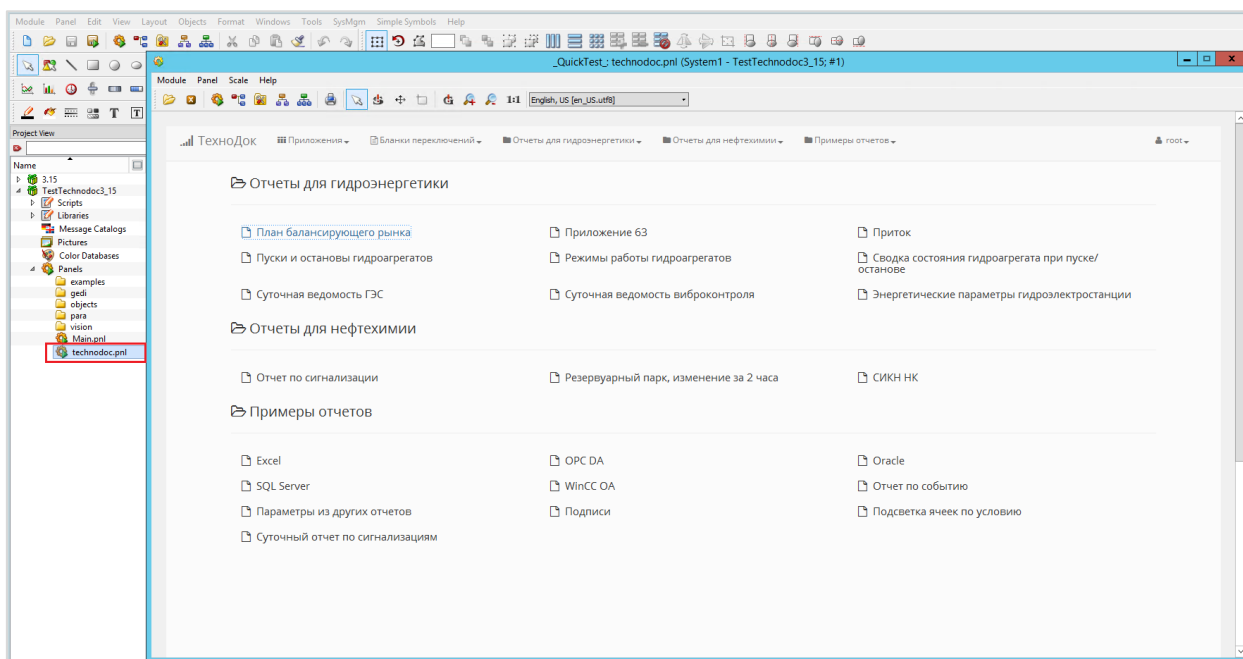


Рисунок 3.8 – Панель Technodoc.pnl в проекте WinCC OA

Если пользователь WinCC OA не был добавлен в справочник пользователей Системы, он будет создан автоматически и ему по умолчанию будет присвоена роль «Наблюдатель». В дальнейшем роль пользователя WinCC OA может быть изменена администратором Системы.



## 4. РАБОТА С ФОРМОЙ «НАРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ»

### 4.1. Описание формы

Форма «Наработка оборудования» предназначена для отображения графика наработки оборудования за определенный период времени с указанием времени нахождения оборудования в определенном состоянии (Рисунок 4.1).

Формирование параметров наработки осуществляется администратором Подсистемы и описано в документе «Подсистема наработки. Руководство администратора».

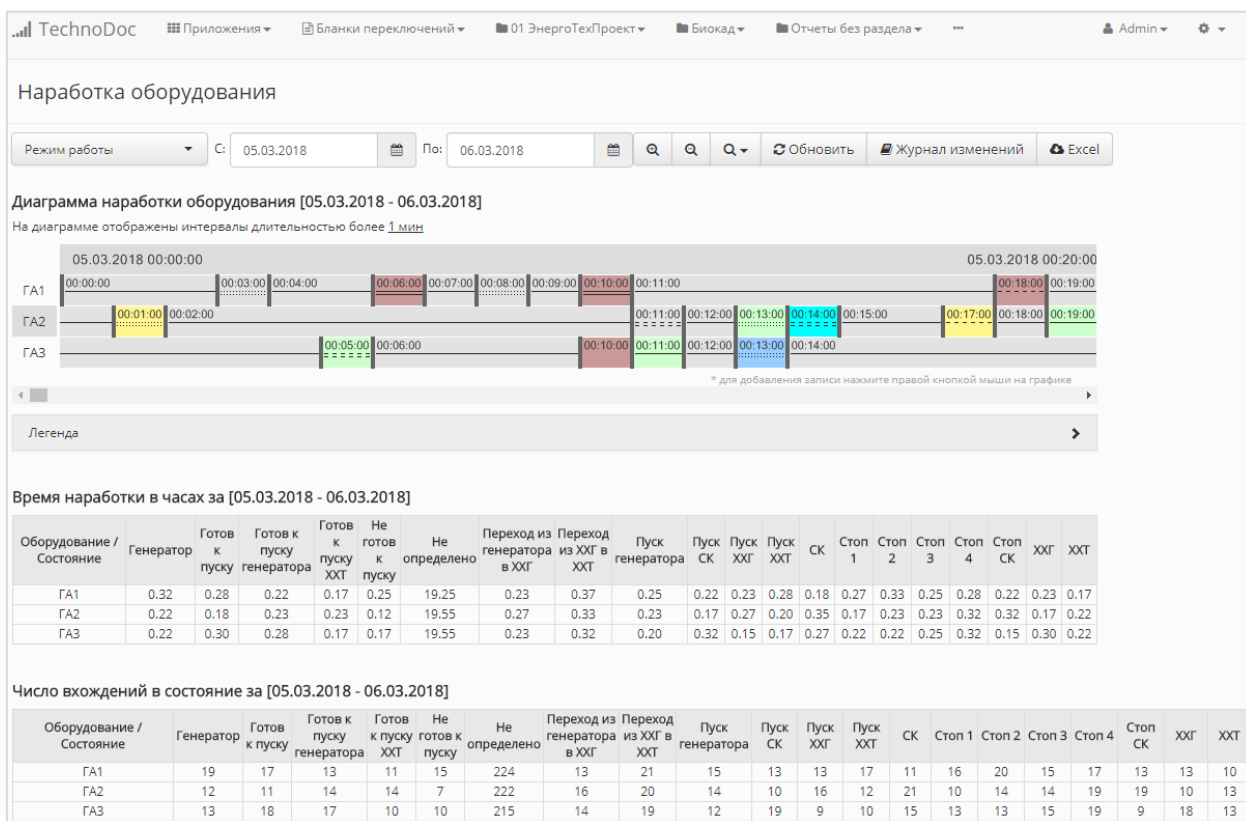


Рисунок 4.1 – Форма «Наработка оборудования»

Управление представлением данных на диаграмме наработки осуществляется при помощи панели управления, элементы которой представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Элементы панели управления

Элемент	Действие
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">           Режим работы ▼         </div>	Определение параметра наработки оборудования

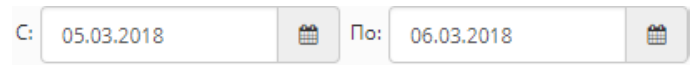

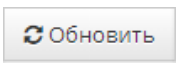
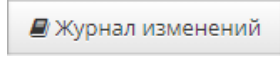

Элемент	Действие
	Определение периода времени, за который будут отображены данные по наработке оборудования
	Настройка минимального отображаемого периода между переключениями состояний параметра
	Обновление данных наработки оборудования в соответствии с выполненными настройками
	Просмотр журнала изменений параметров наработки оборудования (раздел 4.2)
	Экспорт данных в Excel файл

Диаграмма наработки содержит данные о пребывании оборудования в определенном состоянии за указанный период времени. При наведении курсора мыши на определенную область на графике отображается всплывающее окно с информацией о состоянии, в котором находится ГА, а также о дате перехода оборудования в данное состояние (Рисунок 4.2).

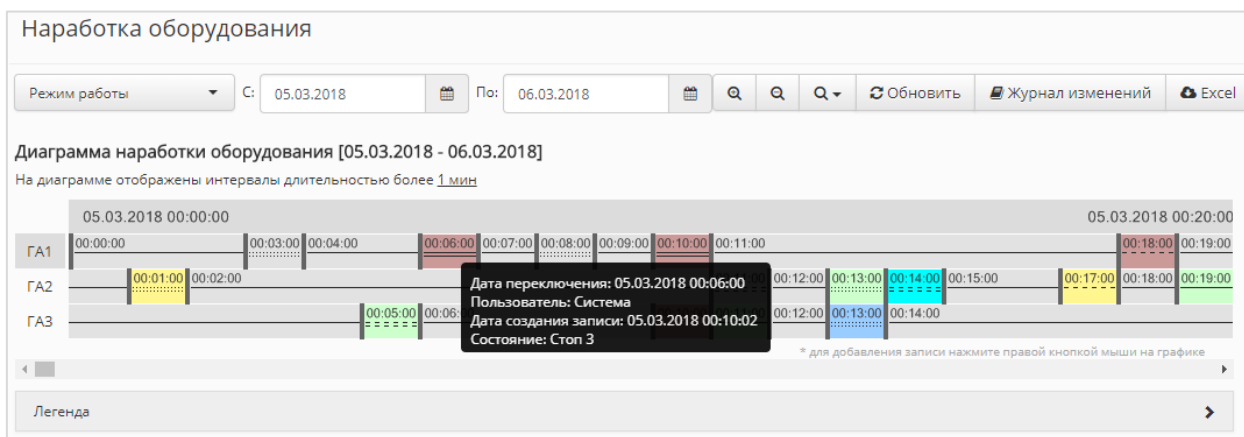



Рисунок 4.2 – Информация о состоянии оборудования

Для отображения легенды графика с указанием всех состояний гидроагрегата и соответствующих данным состояниям изображений, необходимо нажать кнопку  в поле «Легенда» (Рисунок 4.3). Формирование стиля отображения каждого состояния на диаграмме наработки осуществляется администратором Подсистемы на вкладке «Конструктор наработки» и описано в документе «Подсистема наработки. Руководство администратора».

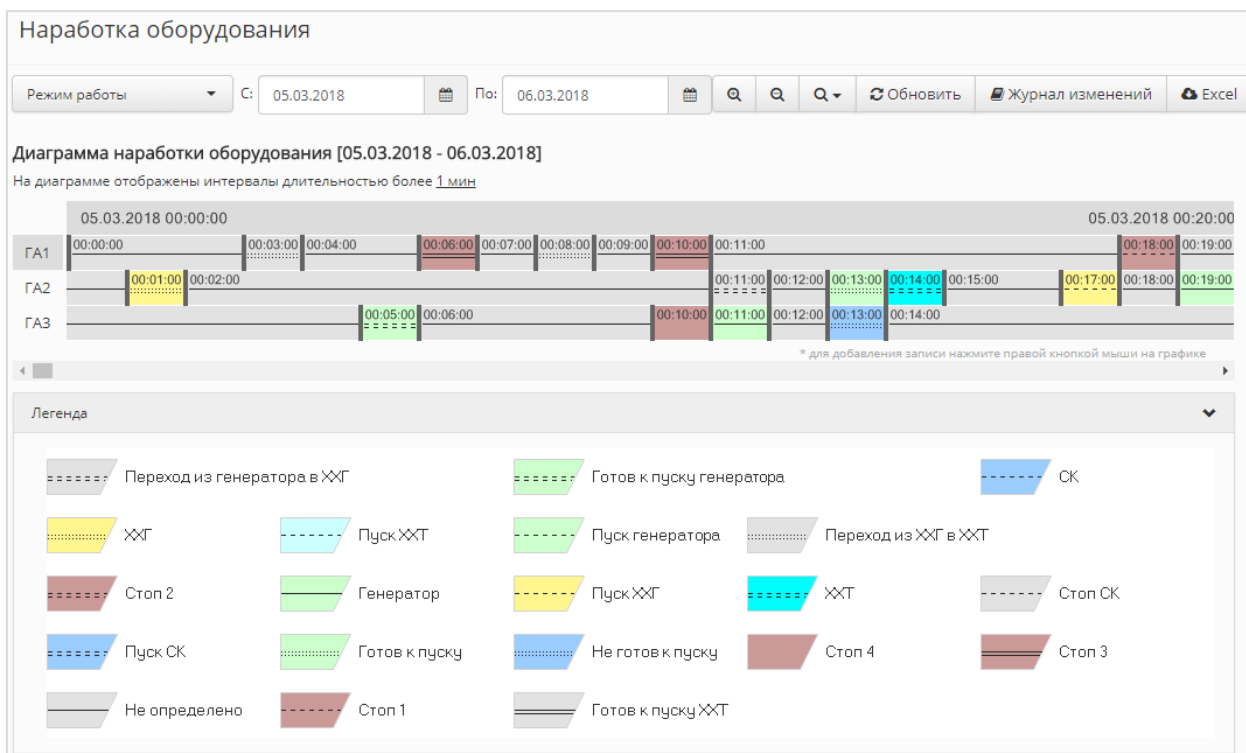


Рисунок 4.3 – Отображение легенды графика

В таблице «Время наработки в часах» отображается время нахождения гидроагрегата в определенном состоянии за указанный период времени.

В таблице «Число вхождений в режим» отображается суммарное количество вхождений гидроагрегата в определенное состояние за указанный период времени.

Данные по наработке оборудования могут быть отображены в отчетных формах Системы. Процесс формирования шаблона отчета с типом параметра «Наработка» описан в документе «Подсистема отчетов. Руководство администратора».

## 4.2. Управление состоянием оборудования

Отображение состояния оборудования на диаграмме наработки может быть откорректировано пользователем. На диаграмму может быть добавлено новое состояние, отредактировано или удалено текущее состояние.

Добавление нового состояния на диаграмму может потребоваться в том случае, если текущее состояние оборудования не может быть определено в автоматическом режиме. Например, при переходе оборудования в ремонт и выходе его из данного состояния.

Данные о состоянии оборудования на диаграмме наработки доступны для редактирования в соответствии с правами пользователя. Настройка прав пользователя на

редактирование формы «Наработка оборудования» осуществляется администратором Системы.

Для добавления нового значения состояния оборудования необходимо привести курсор мыши на строку оборудования, нажать правую кнопку мыши. В контекстном меню нажать кнопку *Добавить*.

В появившемся окне необходимо указать состояние оборудования и время перехода оборудования в данное состояние (Рисунок 4.4). Настройка возможных состояний параметра наработки осуществляется администратором Подсистемы в форме «Конструктор наработки» и описана в документе «Подсистема наработки. Руководство администратора».

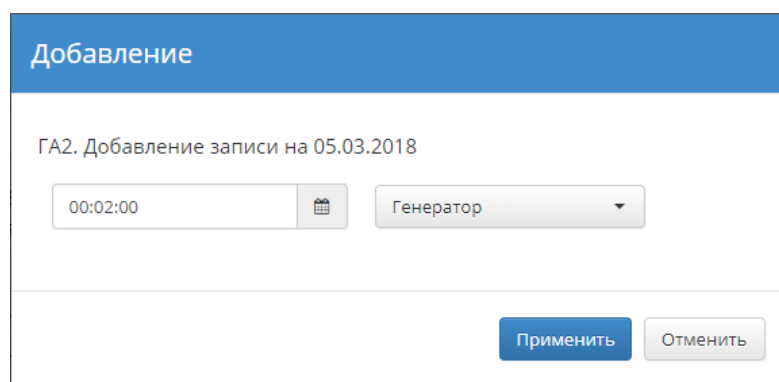


Рисунок 4.4 – Добавление новой записи состояния оборудования

Для редактирования текущего значения состояния оборудования необходимо выбрать конкретное состояние оборудования на диаграмме, нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню нажать кнопку *Редактировать*. Редактирование текущего состояния оборудования осуществляется аналогично добавлению нового состояния.

Все внесенные изменения о состоянии оборудования автоматически добавляются в журнал изменений (раздел 4.3 настоящего документа).

### 4.3. Журнал изменений

Журнал изменений содержит историю всех внесенных изменений состояний оборудования за определенный период времени (Рисунок 4.5).

Дата	Параметр	Оборудование	Время (Московское)		Состояние параметра		Пользователь
			Старое значение	Новое значение	Старое значение	Новое значение	
06.03.2018 13:23:29	Режим работы	ГА2		06.03.2018 0:00:00		Переход из XXГ в XXТ	Admin
06.03.2018 13:23:47	Режим работы	ГА2		06.03.2018 1:00:00		Пуск XXТ	Admin

Рисунок 4.5 – Журнал внесенных изменений

Журнал изменений диаграммы наработки содержит следующую информацию:

- дата внесения изменений;
- параметр наработки оборудования, состояние которого было изменено;
- оборудование, состояние которого было изменено;
- исходное время перехода оборудования в определенное состояние;
- время перехода оборудования в определенное состояние после редактирования;
- исходное значение состояния оборудования;
- значение состояния оборудования после редактирования;
- имя пользователя, внесшего изменения в состояние параметра.

## 5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
ERP	Enterprise Resource Planning \ Планирование ресурсов предприятия
MES	Manufacturing execution system \ Система управления производственными процессами
MTBF	Mean time between failures \ Нарботка на отказ
MTTR	Mean time to repair \ Среднее время ремонта
OEE	Overall Equipment Effectiveness \ Общая эффективность оборудования