

SEDMAX

РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ

Редакция № 18, октябрь 2022 г.

Данное руководство описывает настройку
дерева объектов, устройств, тегов, расчетных
формул

ООО «Мависмарт»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. СОЗДАНИЕ ДЕРЕВА УСТРОЙСТВ.....	4
3. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВ.....	7
4. НАСТРОЙКА ТЕГОВ.....	12
4.1. Добавление тега с протоколом	13
4.2. Добавление дорасчетного тега	16
5. НАСТРОЙКА РАСЧЕТНЫХ ФОРМУЛ.....	17
6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ SEDMAX ЧЕРЕЗ EXCEL	22
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	25

1. ВВЕДЕНИЕ

SEDMAX – многофункциональная программная платформа сбора, обработки и отображения данных.

SEDMAX может использоваться для построения различных автоматизированных систем: диспетчеризации, учета электроэнергии и энергоресурсов, регистрации аварийных событий, контроля качества электроэнергии, мониторинга и диагностики и др.

В данном руководстве описана настройка дерева объектов, устройств и тегов.

Правила настройки каналов учета электроэнергии и расчетных каналов описаны в «Руководстве по наладке. Учет электроэнергии».

Настройка каналов учета энергоресурсов выполняется согласно частным руководствам по настройке приборов.

Настройка регистраторов аварийных событий и скачивание осциллограмм с них описаны в «Руководстве по наладке. Настройка регистрации аварийных событий».

Для передачи данных реального времени или архивных данных в стороннее ПО/Устройство из SEDMAX, предусмотрены наборы на передачу, настройка которых описана в «Руководстве по наладке. Наборы на передачу».

Передача данных посредством электронной почты возможна после настройки почтового сервера, что описано в «Руководстве по настройке. Почтовые серверы»

2. СОЗДАНИЕ ДЕРЕВА УСТРОЙСТВ

Все операции по настройке программного обеспечения SEDMAX (в части настройки комплекса для выполнения тех или иных задач) производятся из выпадающего меню «Настройки» (см. рис. 2.1) панели управления в верхней части графического интерфейса SEDMAX. Выбор любого пункта открывает соответствующую страницу настроек. Следует учитывать, что меню «Настройки» доступно только при наличии у пользователя соответствующих прав доступа (определяются администратором системы).

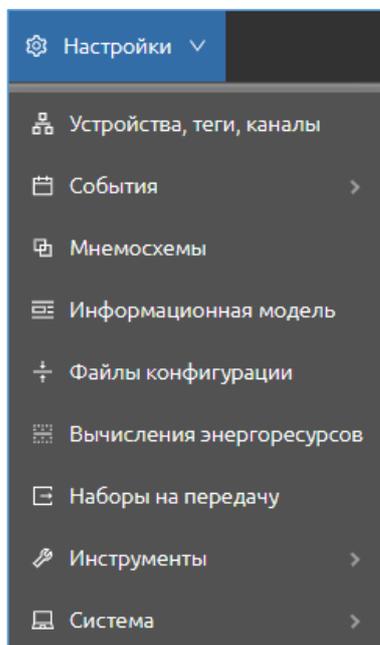


Рис. 2.1 – Выпадающее меню «Настройки»

Настройка начинается с создания дерева устройств. Дерево устройств должно отражать реальную структуру создаваемой системы или предприятия для последующего отнесения всех устройств и параметров к этой структуре.

Для настройки структуры необходимо перейти на страницу «Устройства, теги, каналы» (Настройки – Устройства, теги, каналы) (см. рис. 2.2).

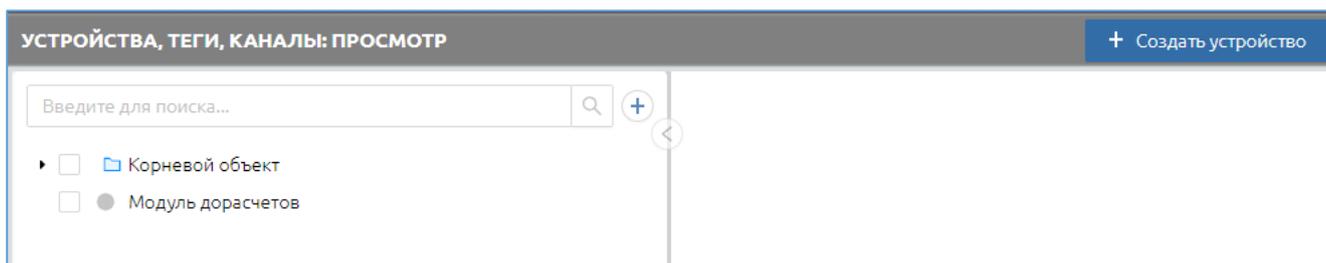


Рис. 2.2 – Страница «Устройства, теги, каналы»

По умолчанию в SEDMAX предустановлен «Корневой объект» и «Модуль дорасчетов». Под корневым объектом можно задать наименование предприятия или шифр энергообъекта. Для того чтобы переименовать элемент дерева, необходимо навести на него указатель мыши и кликнуть левой кнопкой мыши по значку «Редактировать» (см. рис. 2.3). Так же можно удалить ненужный объект, нажатием на кнопку .

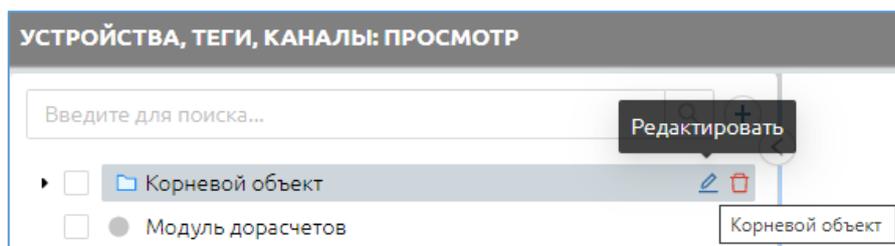


Рис. 2.3 – Редактирование объекта

Внимание! Для удаления в энергообъекте не должно быть привязанных устройств.

Добавление объектов в структуре (название системы или предприятия) выполняется нажатием кнопки  над деревом объектов. В результате в дереве появится новый объект. Новый объект появляется вложенным в тот объект, который сейчас выделен в дереве.

Последовательность и вложенность объектов в дереве можно настраивать, перетаскивая объекты, зажав левую клавишу мыши (см. рис. 2.4).

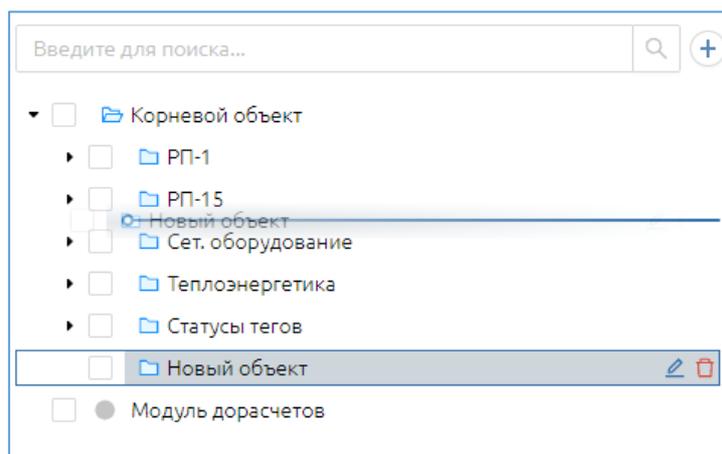


Рис. 2.4 – Перетаскивание нового объекта внутри дерева

Добавление и настройка энергообъектов в SEDMAX возможны, как через вышеописанный WEB-интерфейс, так и с помощью файлов Excel. Загрузка конфигурации SEDMAX через файлы Excel описана в разделе 6 настоящего руководства.

3. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВ

Создание новых устройств и редактирование существующих выполняется на странице «Устройства, теги, каналы» (Настройки – Устройства, теги, каналы) (см. рис. 3.1).

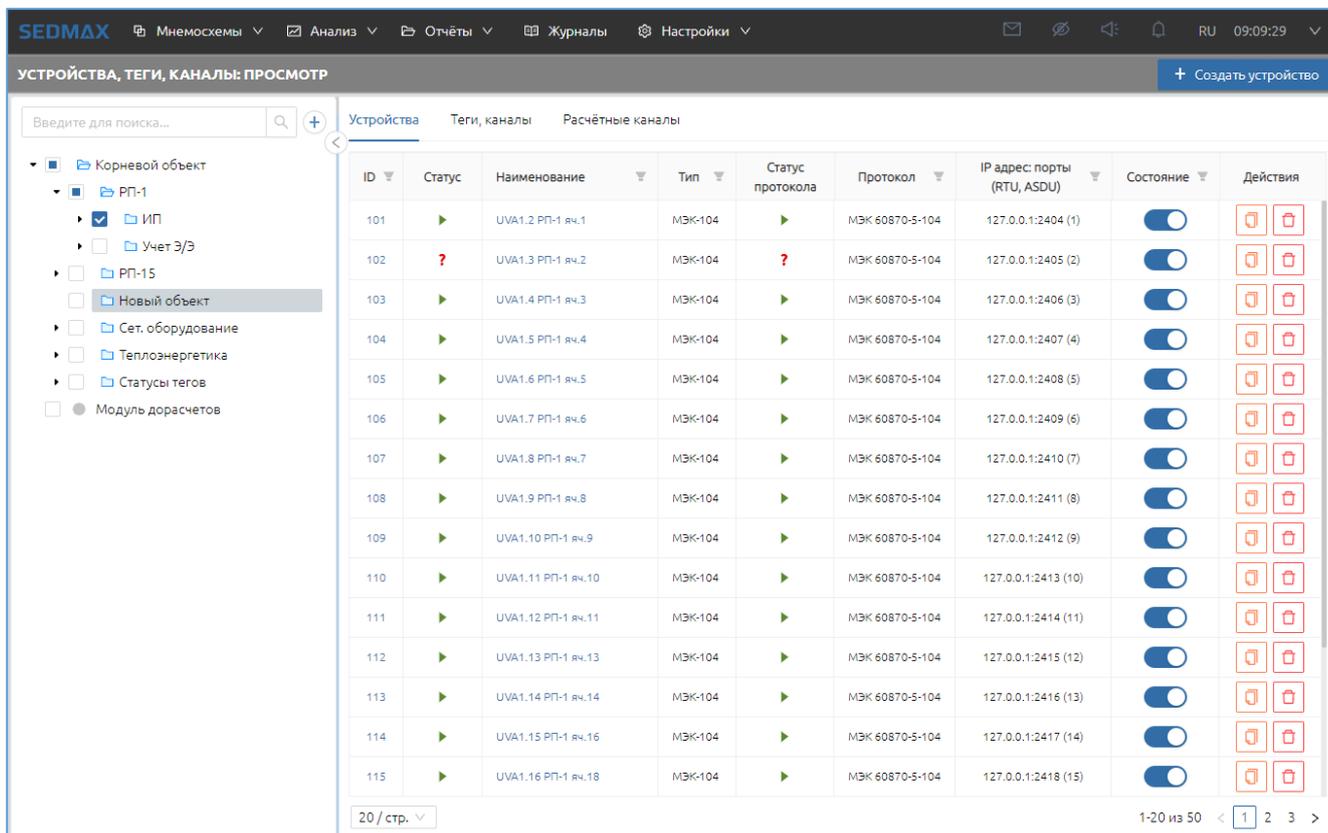


Рис. 3.1 – Страница «Устройства»

На данной странице возможно выполнение следующих операций:

- создание устройства нажатием кнопки **+ Создать устройство** в правом верхнем углу экрана;
- переход в окно редактирования устройств щелчком левой кнопки мыши на наименовании устройства или его ID;
- поиск уже настроенного устройства путем выделения в дереве объектов и поиска в этих объектах устройств вручную или через фильтры в заголовках таблицы устройств;
- включение и отключение опроса устройств переключателями в столбце «Состояние»;

- просмотр статуса работы устройства и опроса его по настроенным протоколам;
- копирование и удаление устройств нажатиями кнопок  и  соответственно.

Нажав на кнопку , откроется страница «Создание устройства», на которой необходимо ввести параметры нового устройства (см. рис. 3.2).

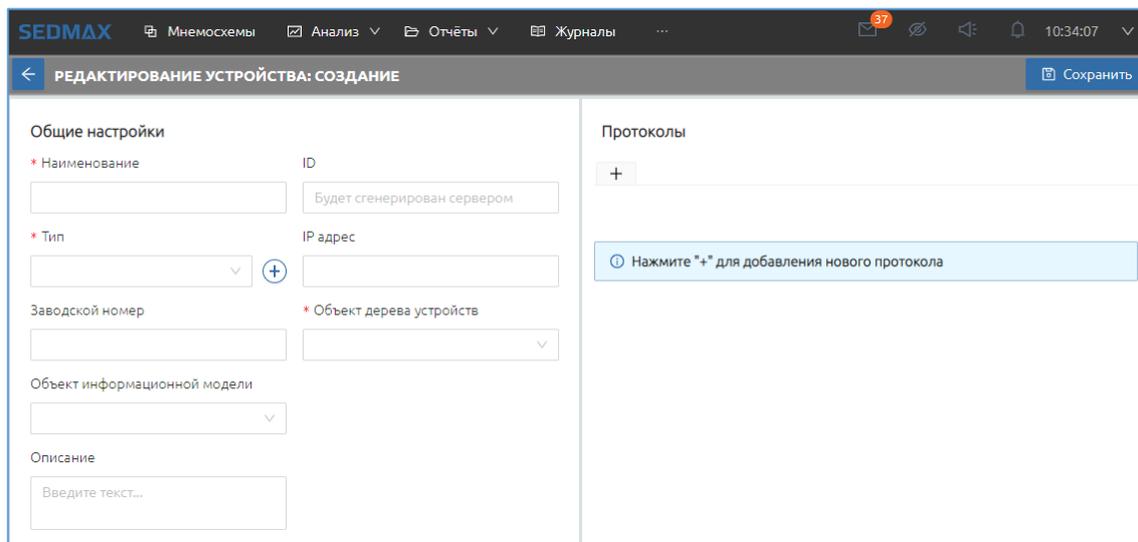


Рис. 3.2 – Страница «Создание устройства»

Для того чтобы отредактировать уже сконфигурированное устройство, следует кликнуть по его наименованию на странице «Устройства», при этом произойдет переход на страницу «Редактирование устройства» (см. рис. 3.3).

Для ускорения создания группы устройств в SEDMAX есть функция копирования устройств со всеми его настройками кнопкой  на странице «Устройства, теги, каналы» (см. рис. 3.1). Далее необходимо сменить конфигурацию в соответствии с проектом, также перейдя на страницу «Редактирование устройства».

The screenshot shows the 'РЕДАКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА: ИЗМЕНЕНИЕ' (Editing Device: Change) screen. It is divided into two main panels. The left panel, 'Общие настройки' (General Settings), contains fields for:

- Наименование (Name): Ввод-1 (контр.)
- ID: 101
- Тип (Type): SATEC EM720
- IP адрес (IP address): 192.168.24.5
- Заводской номер (Factory number): 1131508
- Объект дерева устройств (Device tree object): Офис/ВРУ-3.1
- Объект информационной модели (Information model object): [empty]
- Описание (Description): [empty]

 The right panel, 'Протоколы' (Protocols), shows a list of protocols: 'граммы (TCP)', 'SATEC учёт (TCP)', and 'Modbus (TCP)'. The 'Modbus (TCP)' protocol is selected and its settings are shown:

- Состояние (Status): Enabled (toggle)
- Правила опроса (формат Cron) (Polling rules (Cron format)): */4 * * * * *
- Попытки (Attempts): 3
- Таймаут, мс (Timeout, ms): 500
- RTU адрес (RTU address): 1
- Порт TCP (TCP port): 502
- Пароль (Password): 9
- Максимальный разрыв между адреса... (Maximum gap between addresses...): 0

Рис. 3.3 – Страница «Редактирование устройства»

Окно «Создание устройства» («Редактирование устройства») состоит из 2-х блоков. Первый блок «Общие настройки» имеет один вид для всех устройств. Во втором блоке предлагается выбрать и ввести настройки для протокола опроса устройства. Для каждого устройства есть возможность опроса по 2 и более протоколам, например, для счетчиков электрической энергии (опрос параметров реального времени, скачивание архивов накопленных интервальных значений электроэнергии) (см. рис. 3.3).

Блок «Общие настройки» содержит следующие поля:

* Наименование

- название устройства;

* Тип

- выбор шаблона, соответствующего выбранному устройству из выпадающего списка или создание нового через кнопку «+»;

ID

- идентификационный номер устройства в системе (по умолчанию задается автоматически);

IP адрес

- IP адрес устройства;

<input type="text" value="Заводской номер"/> <input type="text" value="1131508"/>	- заводской номер (для счетчиков электрической энергии);
* Объект дерева устройств <input type="text" value="Офис/ВРУ-3.1"/>	- объект, к которому относится устройство;
Описание <input type="text" value="Введите текст..."/>	- хранит примечание по устройству;
Объект информационной модели <input type="text" value="SEDMAX"/>	- привязка устройства к объекту информационной модели.

После заполнения необходимых полей следует нажать на кнопку «Сохранить».

Затем для применения изменений необходимо нажать кнопку «Обновить конфигурацию» в выпадающем меню в правом верхнем углу страницы.

Добавление устройств и настройка протоколов в SEDMAX возможны, как через вышеописанный WEB-интерфейс, так и с помощью файлов Excel. Загрузка конфигурации SEDMAX через файлы Excel описана в разделе 6 настоящего руководства.

Правила и особенности настройки приборов и протоколов описаны в отдельных руководствах по наладке.

После добавления нового устройства оно появляется в дереве устройств на странице «Устройства». Перед названием устройства в дереве и в таблице устройств может стоять один из следующих значков:

-  - статус устройства «В работе», устройство в конфигурации включено;
-  - устройство отключено в конфигурации (статус устройства находится в положении «Выключено»);
-  - в БДРВ нет данных по этому устройству;
-  - если с устройства хотя бы один тег приходит с ошибками;
-  - если хотя бы один тег устройства (см. раздел 5 настоящего руководства) имеет признак качества отличный от нормального (0x100);
-  - статус отсутствует;



- в устройстве значение хотя бы одного тега введено ручным вводом;



- ожидание данных.

4. НАСТРОЙКА ТЕГОВ

Настройка тегов (параметров реального времени) и каналов учета энергоресурсов осуществляется на той же странице «Устройства, теги, каналы» (Настройки - Устройства, теги, каналы) на вкладке «Теги, каналы» (см. рис. 4.1).

ID	Статус	Наименование	Значение	Устройство	Протокол	Адрес/ Формула	Время последнего обновления	Состояние	Действия
10101		Ток фазы А	15 А	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	8 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10102		Ток фазы В	15 А	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	9 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10103		Ток фазы С	15 А	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	10 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10104		Активная мощность суммарная	15 кВт	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	17 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10105		Реактивная мощность суммарная	15 квар	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	18 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10106		Коэффициент мощности	15	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	19 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10151		Положение выключателя	0	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	41 (3.31)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10152		Положение выкатного элемента ячейки	0	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	42 (3.31)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10153		Положение ЭН	1	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	21 (1.30)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10154		Срабатывание ТО	0	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	22 (1.30)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10155		Срабатывание МТЗ	0	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	23 (1.30)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10156		Срабатывание ЗЗ	0	UVA1.2 РП-1 яч.1	МЭК 60870-5-104	24 (1.30)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10201		Ток фазы А	15 А	UVA1.3 РП-1 яч.2	МЭК 60870-5-104	8 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10202		Ток фазы В	15 А	UVA1.3 РП-1 яч.2	МЭК 60870-5-104	9 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10203		Ток фазы С	н/д А	UVA1.3 РП-1 яч.2	МЭК 60870-5-104	1000 (13)	2021-12-17 12:45:07	<input checked="" type="checkbox"/>	
10204		Активная мощность суммарная	15 кВт	UVA1.3 РП-1 яч.2	МЭК 60870-5-104	17 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	
10205		Реактивная мощность суммарная	15 квар	UVA1.3 РП-1 яч.2	МЭК 60870-5-104	18 (13.36)	2021-12-17 12:45:15	<input checked="" type="checkbox"/>	

Рис. 4.1 – Страница «Описание параметров»

На вкладке «Теги, каналы» при выборе одного или нескольких устройств в табличной форме отображаются все теги и каналы учета энергоресурсов данных устройств. В данной таблице возможно выполнение следующих операций для каждого сигнала в отдельности:

- создание тега или канала нажатием кнопки  в правом верхнем углу экрана;
- переход в окно редактирования тега или канала щелчком левой кнопки мыши на наименовании тега или его ID;
- просмотр значений тегов и каналов и переход на страницу графика требуемого параметра при нажатии левой кнопки мыши по значению;
- включение и отключение опроса тега (канала) переключателями в столбце «Состояние»;
- просмотр статуса работы тега (канала) и его опроса;
- копирование и удаление тегов и каналов нажатиями кнопок  и  соответственно;

4.1. Добавление тега с протоколом

Для создания отдельного тега (параметра), следует нажать на кнопку «Создать тег». После этого откроется страница «Описание опроса тега» (см. рис. 4.2).

Для появления настроек протокола сначала следует выбрать устройство. После чего в выпадающем списке «Протокол» появится набор протоколов, настроенных для устройства (см. п. 3).

Рис. 4.2 – Добавление тега с протоколом

Окно «Описание опроса тега» состоит из 4-х блоков. Первый блок «Общие настройки» содержит настройки протокола, который настроен в устройстве, для которого создается тег. Во втором блоке находятся настройки протокола, по которому передается тег (появляется при выборе протокола). Третий блок содержит функции обработки значения тега. В четвертом блоке настраиваются уставки тега, определяющие допустимые пределы его изменения и реакцию системы на нарушение этих пределов.

Блок «Общие настройки» содержит в себе следующие поля:

* Наименование

- наименование параметра (задается пользователем);

* Категория

- выбор категории параметра;

Код ⓘ

- буквенный код тега, который можно использовать вместо ID (должен начинаться с буквы).

ID

- идентификационный адрес параметра. По умолчанию задается автоматически, может быть изменен;

Единица измерения

- единицы измерения параметра;

* Устройство

- устройство, с которого считывается параметр;

* Протокол

- используемый протокол (список протоколов формируется из настроенных протоколов по выбранному устройству).

В зависимости от выбранного устройства, в поле «Протокол» будет автоматически выбран, указанный при создании устройства, протокол.

Правила, описание и особенности настройки тегов в части протоколов описаны в отдельных руководствах по наладке.

Блок «Обработка» содержит следующие поля:

Шаблон

- формула математической обработки параметра (по заранее определенной формуле либо формуле пользователя). При нажатии на «+» открывается окно создания новой формулы, которая затем появляется в списке шаблонов;

Формула обработки значения

- поле для ввода пользовательской формулы не из списка шаблонов;

> [Справка по формулам](#)

- кнопка открытия справки по формулам;

Блок «Уставки» содержит настройки для следующих пределов:

- верхний физический предел;
- нижний физический предел;
- верхний аварийный предел;
- нижний аварийный предел;
- верхний предупредительный предел;
- нижний предупредительный предел.

Каждый из вышеперечисленных пределов имеет следующие настройки:

Состояние



- включение/отключение контроля за значением;

Значение
предела

- значение предела в единицах, заданных тегом;

Время
нечувствительности,
мс

- время выдержки в миллисекундах перед срабатыванием
уставки;

Квитирование



- включение/отключение квитирования события, возникающего
при срабатывании уставки.

Для сохранения настроек тега следует нажать кнопку

 Сохранить

Затем для применения изменений необходимо нажать кнопку «Обновить конфигурацию» в выпадающем меню в правом верхнем углу страницы.

Добавление тегов в SEDMAX возможны, как через вышеописанный WEB-интерфейс, так и с помощью файлов Excel. Загрузка конфигурации SEDMAX через файлы Excel описана в разделе 6 настоящего руководства.

Правила и особенности настройки тегов для разных протоколов и устройств описаны в отдельных руководствах по наладке.

4.2. Добавление дорасчетного тега

Если в окне «Описание опроса тега» (см. рис. 4.2) в поле «Протокол» выбрать пункт «Без протокола», то будет создан дорасчетный тег, значение которого может формироваться на основании преобразования других тегов.

Значение дорасчетного тега определяется формулой, введенной в поле «Формула обработки значения» (см. рис. 4.2), или Пользовательской формулой (см. п 6). Примеры формул приведены под полем «Формула обработки значения». Доступные функции также приведены в таблице 5.1 настоящего руководства.

Для дорасчетных тегов могут быть настроены уставки аналогично тегам с протоколами.

После заполнения необходимых полей следует сохранить изменения нажатием кнопки . Затем для применения изменений необходимо нажать кнопку «Обновить конфигурацию» в выпадающем меню в правом верхнем углу страницы.

Добавление дорасчетных тегов в SEDMAX, как и прочих элементов конфигурации, возможно через вышеописанный WEB-интерфейс и с помощью файлов Excel. Загрузка конфигурации SEDMAX через файлы Excel описана в разделе 6 настоящего руководства.

5. НАСТРОЙКА РАСЧЕТНЫХ ФОРМУЛ

Для дорасчетных тегов (см. п. 4.2 Добавление дорасчетного тега) используются различные формулы обработки. В случае применения однотипных формул для ряда тегов, следует сделать описание данных формул, чтобы далее использовать их для обработки любого требуемого тега.

Добавление новых и корректировка имеющихся формул выполняются на странице «Описание опроса тега» (Настройки – Устройства, теги, каналы, вкладка «Теги, каналы»).

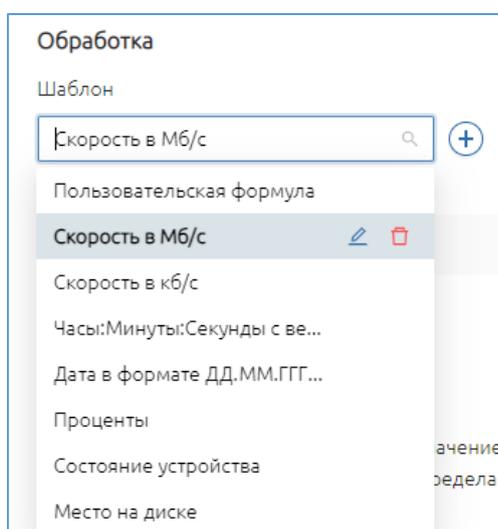


Рис. 5.1 – Редактирование шаблонов формул

Для корректировки существующей формулы следует:

- нажатием на поле «Шаблон» вызвать список доступных шаблонов формул и с помощью колесика мыши найти нужную формулу (см. рис. 5.1);
- навести на неё курсор до появления символов «редактировать» и «удалить» ;
- если шаблон необходимо удалить – нажать на значок «удалить»;
- если шаблон надо откорректировать – нажать на значок «редактировать»;
- откроется окно Редактирование формулы (см. рис. 5.2), где в поле «наименование» можно изменить имя формулы, а в поле «Формула» можно изменить саму формулу. Также в окне присутствует подсказка с примерами;
- для сохранения изменений следует нажать кнопку .

Редактирование формулы

ID: 1

* Наименование: Скорость в М6/с

* Формула: $\text{Round}([val]*4096 / (1024*1024*1024),2)$

В выражении допустимы арифметические операции, условия, вызовы математических и специальных функций и др.

Формулы могут быть применены:

- Для первичной обработки поступающих параметров.

Примеры:

математическое действие: $[val]*3$
логическое действие: $\text{if}([val]==1,2,1)$

- Для создания расчетных параметров:
параметры в формуле обозначаются переменными $[x1]$, $[x2]$, $[x3]$ и т.д. и при описании расчетного параметра пользователь указывает соответствие переменных реальным параметрам.

Примеры:

математическое действие: $[x1]+[x2]+[x3]$
логическое действие: $\text{if}([x1]=1 \text{ and } [x2]=0), 2, (\text{if}([x1]=0 \text{ and } [x2]=1), 1, 3))$

Отмена Сохранить

Рис. 5.2– Страница «Редактирование формул»

Для добавления новой формулы на странице «Описание опроса тега» следует

нажать кнопку  .

Создание формулы

* Наименование

* Формула

В выражении допустимы арифметические операции, условия, вызовы математических и специальных функций и др.

Формулы могут быть применены:

- Для первичной обработки поступающих параметров.

Примеры:

математическое действие: $[val]*3$
логическое действие: $\text{if}([val]==1,2,1)$

- Для создания расчетных параметров:
параметры в формуле обозначаются переменными $[x1]$, $[x2]$, $[x3]$ и т.д. и при описании расчетного параметра пользователь указывает соответствие переменных реальным параметрам.

Примеры:

математическое действие: $[x1]+[x2]+[x3]$
логическое действие: $\text{if}([x1]=1 \text{ and } [x2]=0), 2, (\text{if}([x1]=0 \text{ and } [x2]=1), 1, 3))$

Отмена Сохранить

Рис. 5.3– Страница «Создание формулы»

На открывшейся странице «Создание формулы» (см. рис. 5.3) требуется ввести наименование новой формулы и саму формулу в поле «Формула».

В выражении формулы допустимы арифметические операции, условия, вызовы математических и специальных функций и др. Допустимо три уровня вложенности дорасчетных тегов.

Функции, применяемые в формулах, описаны в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Функции, применяемые в формулах.

Функция	Описание	Использование	Результат
Bit	Возвращает значение одного указанного бита	Bit(4,2)	1
Bits	Возвращает значение нескольких указанных бит	Bits(12,2,2)	3
if	Возвращает значение, основанное на выполнении или не выполнении заданного условия.	if(3-2 = 1, 'value is true', 'value is false')	'value is true'
Pow	Возвращает значение, возведенное в указанную степень.	Pow(3, 2)	9
		Pow([dev-101-ea_imp],2)	Dev-101-ea_imp=6 36
Round	Округление значения до ближайшего целого числа или определенного количества знаков после запятой.	Round(3.222, 2)	3.22
		Round([dev-101-ea_imp],1)	Dev-101-ea_imp=6.66 6.6
Sqrt	Возвращает квадратный корень из заданного числа.	Sqrt(4)	2
Time	Возвращает текущее время в заданном формате	Time('dd.MM.yyyy HH:mi:ss')	16.04.2020 01:41:07
First_1h, First_1d, First_1mon	Возвращает величину приращения тега на начало текущего часа, дня, месяца	First_1h(ti10101)	32.26

Функция	Описание	Использование	Результат
<p>ticker(<интервал в сек.>, <выражение1> , <выражение2(не обязательно)>)</p>	<p>Выполняет выражение1 в момент срабатывания интервала или выражение2 в остальных случаях. Выражение2 может отсутствовать. Тогда расчёт будет производиться только в момент срабатывания интервала. Интервал может быть задан в виде числа - периодичность в секундах, либо в виде строки в кавычках - крон правило. Если формула содержит в себе prev, то необходимо запустить ticker с помощью ручного ввода, а затем сбросить его.</p>	<p>ticker(3, if(ti2==1, prev5+3, prev5)) - счётчик установки ti2 в значение 1, который обновляется раз в 3 секунды</p>	60 сек
		<p>ticker("0 0 8 * * *", 0, prev5+ti2-prev2) - накопление изменений тега с id 2 со сбросом в 0 каждый день в 8 утра</p>	<p>в 7:59 – ticker =100 сек. в 8:00 – ticker =0 сек.</p>
		<p>ticker("0 0 0 * * *", ti2, prev1) - накопление изменений тега с id 2 на начало дня. В данной формуле можно указать конкретное время, а также день, месяц и дни недели.</p>	<p>Если в 00:00:00 ti2=120 мин., то ticker в течение этих суток будет равен 120 мин.</p>
		<p>ticker("0 0 0 1 * * *", ti2, prev1) - накопление изменений тега с id 2 на начало месяца.</p>	<p>Если на 1 число месяца в 00:00:00 ti2=200 мин., то ticker в течение этого месяца будет равен 200 мин.</p>

Допустимые обозначения переменных в формулах приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Обозначение переменных в формулах.

Переменная	Описание
[val]	Текущее значение телеизмерения из БДРВ
[x1], [x2], ...	Привязка данных переменных определяется при описании дорасчетных параметров в графе «Параметры».
[tiN], где N - порядковый номер ТИ	Значение телеизмерения из БДРВ
[devstatusN], где N-номер устройства (ID)	Статус устройства (0-отключено в конфигурации; 1 – норма; 2 – хотя бы одно ТИ имеет ненормальное качество (выход за пределы или ошибка в формуле); 3 – ошибка опроса устройства (устройство недоступно); 4 – в тегах или каналах устройства присутствует ручной ввод, 7 – ожидание данных, 9 – статус отсутствует).
[devprevstatusN] или [prevdevstatusN] где N-номер устройства (ID)	Предыдущий статус устройства (0-отключено в конфигурации; 1 – норма; 2 – хотя бы одно ТИ имеет ненормальное качество (выход за пределы или ошибка в формуле); 3 – ошибка опроса устройства (устройство недоступно); 4 – в тегах или каналах устройства присутствует ручной ввод, 7 – ожидание данных, 9 – статус отсутствует).
[prevN], где N - порядковый номер ТИ	Предыдущее значение телеизмерения из БДРВ

6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ SEDMAX ЧЕРЕЗ EXCEL

В ПО SEDMAX предусмотрена возможность конфигурирования системы через файлы Excel. Интерфейс этого функционала расположен на странице Загрузка/выгрузка файлов конфигурации (Пункт меню Настройки – Файлы конфигурации). (см.рис.6.1).

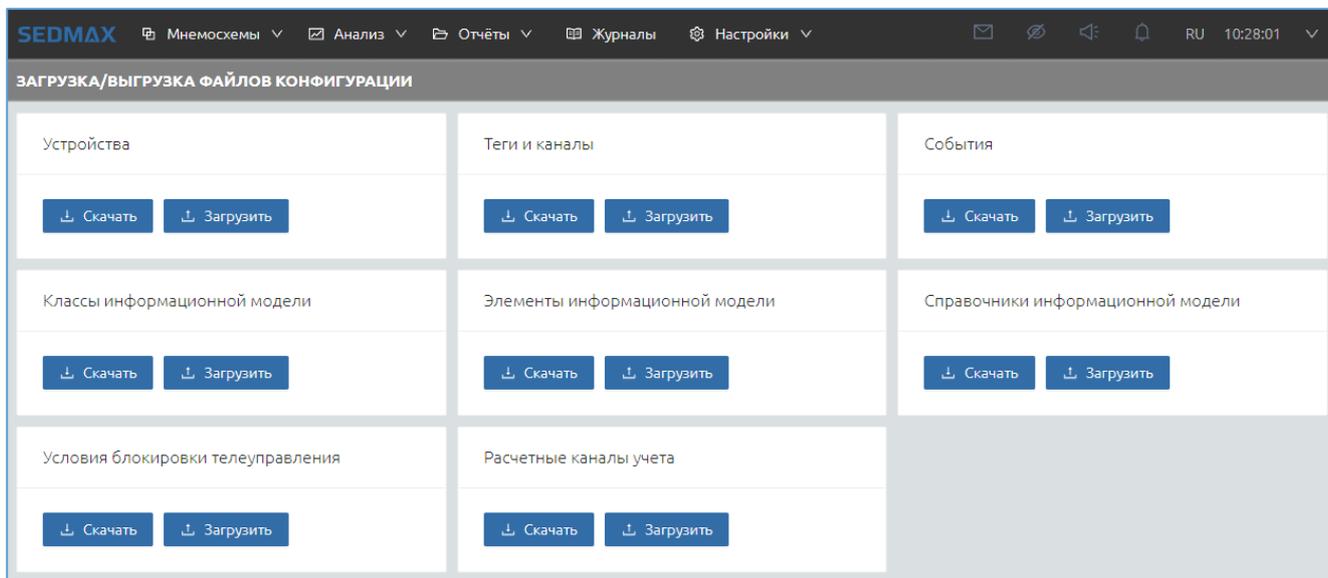


Рис. 6.1– Страница «Загрузка/выгрузка файлов конфигурации»

С помощью файлов Excel можно конфигурировать:

1. Дерево энергообъектов;
2. Типы устройств
3. Устройства;
4. Теги и каналы;
5. События;
6. Информационную модель (Классы, Элементы, Справочники);
7. Условия блокировки телеуправления;
8. Расчетные каналы учета.

Одной кнопкой с этой страницы выгружается файл формата .xlsx со строго определенными вкладками и столбцами. Корректировка файла возможна как через Excel, так и через иные программы, работающие с форматом таблиц .xlsx, например, LibreOffice. Другой кнопкой эти файлы загружаются на сервер. После загрузки необходимо применить внесенные изменения, нажатием кнопки «Обновить конфигурацию» в выпадающем меню в правом верхнем углу страницы, как на рис.6.2.

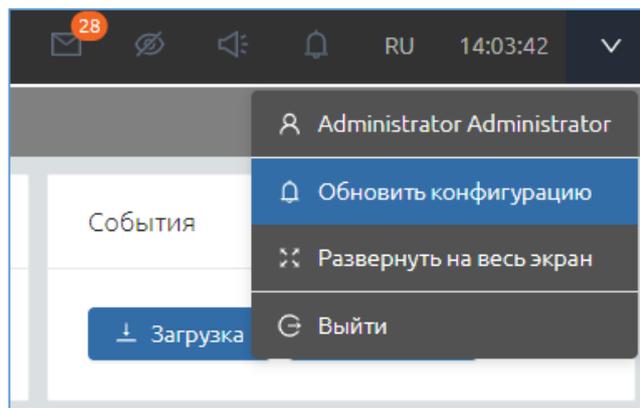


Рис. 6.2– Кнопка «Обновить конфигурацию»

Редактирование энергообъектов и типов устройств помимо web-интерфейса осуществляется через таблицу «Устройства». На первой вкладке «Перечень объектов» размещена таблица как на рисунке 6.3

	A	B	C	D
1	id	name	parent_id	sort
2	ID объекта	Наименование объекта	ID родительского объекта	Сортировка
3	1	Корневой объект		1
4	2	РП-1	1	2
5	43	РП-15	1	2
6	4	Учет Э/Э	2	4
7	3	Сет. оборудование	1	5
8	5	Теплоэнергетика	1	6

Рис. 6.3 – Таблица «Перечень объектов»

В столбце ID Объекта размещены уникальные номера энергообъектов предприятия. Их имена отображаются в столбце «Наименование объекта». Столбец «ID родительского объекта» определяет в каком месте будет располагаться энергообъект в дереве объектов, причем, если клетка пустая, значит объект будет лежать в корне дерева. Так таблица, отображенная на рисунке 6.3 соответствует дереву, отображенному на рисунке 6.4.

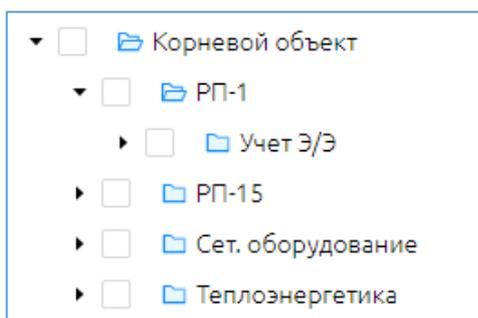


Рис. 6.4 – Дерево энергообъектов

Поле «Сортировка» определяет в каком месте будут располагаться относительно друг друга объекты, принадлежащие одному «родителю».

Добавление новых энергообъектов осуществляется с учетом id уже существующих в таблице объектов. Id объектов не должны повторяться.

Во вкладке «Типы устройств» отображаются доступные на сервере типы устройств (см.рис. 6.5).

	A	B
1	id	name
2	ID типа устройства	Наименование типа устройства
3		1 МЭК-104
4		2 SNMP
5		3 Учёт электроэнергии
6		4 Учёт энергоресурсов
7		5 Статусы

Рис. 6.5 – Таблица «Типы устройств»

В столбце id типа устройства отображается уникальный номер типа устройства, а в столбце его имя. Для добавления новых типов необходимо соблюдать нумерацию.

Редактирование других вкладок таблицы «Устройства» а также файла «Телеизмерения, (ТИ)» описано в руководствах по наладке, посвященных отдельным протоколам и типам устройств.

Настройка файлов «События» описана в Руководстве по настройке системы событий.

Файлы «Классы информационной модели», «Элементы информационной модели» и «Справочники информационной модели» настраиваются согласно Руководству по настройке информационной модели.

Правила заполнения файла «Условия блокировки телеуправления» находятся в Руководстве по настройкам блокировок телеуправления.

Работа с расчетными каналами учета описаны в Руководстве по настройке. Учет электроэнергии.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

БД – база данных;

БДРВ – база данных реального времени;

ПО – программное обеспечение;

ТИ – телеизмерения.

Мы ежедневно работаем над улучшением нашего продукта, чтобы Ваша работа была эффективной.

Если Вы не нашли ответы на вопросы, связанные с эксплуатацией SEDMAX, или столкнулись с неточностями в описании, просим сообщить в техническую поддержку helpdesk@sedmax.ru или по телефону 8 800 301 35 01, и мы доработаем соответствующий раздел руководства.

Видеоинструкции и обучение на нашем канале YouTube



ООО «Мависмарт»

г. Вологда, ул. Сергея Преминина, д. 10

8 800 301 35 01 | +7 (8172) 26 48 14

info@sedmax.ru | helpdesk@sedmax.ru

sedmax.ru