



OwenCloud

Облачный сервис



Руководство пользователя

05.2024
версия 1.58

Содержание

1 Концепции	5
1.1 Общие сведения.....	5
1.2 Основные понятия.....	6
2 Быстрый старт	7
3 Авторизация	8
4 Работа с юридическими лицами	9
4.1 Общие сведения.....	9
4.2 Регистрация юридического лица	10
4.3 Договор оферты.....	11
4.4 Описание тарифа и смена тарифного плана.....	11
4.5 Системы оплаты	11
4.5.1 Предоплатная система	12
4.5.2 Постоплатная система	13
4.6 Счета и универсальные передаточные документы.....	14
4.6.1 Счета	14
4.6.2 Изменение адреса электронной почты для получения счетов	15
4.6.3 Универсальные передаточные документы	15
5 Услуги и оплата для физических лиц	17
5.1 Регистрация физического лица.....	17
5.2 Договор оферты.....	17
5.3 Описание тарифа и смена тарифного плана.....	17
5.4 Оплата и подключение автоплатежа	18
5.5 Перевод личного кабинета физического лица в юридическое лицо	20
6 Права и роли	21
7 Навигация по интерфейсу	23
8 Добавление и настройка приборов	24
8.1 Добавление прибора.....	24
8.2 Замена прибора.....	25
8.3 Настройка прибора	26
8.3.1 Общие настройки прибора (базовые настройки)	27
8.3.1.1 Настройки интерфейса RS-485 и протоколов	29
8.3.1.2 Приборы с Ethernet	29
8.3.2 Настройка типов параметра прибора	30
8.3.3 Настройка отображения параметров в отчетах.....	30
8.3.4 Настройки параметров прибора при работе по протоколу Modbus	32
8.3.5 Настройка расположения прибора на карте	34
8.4 Копирование прибора	34
9 Мониторинг и аналитика	36
9.1 Просмотр текущих данных прибора (Параметры)	36
9.2 Просмотр данных прибора в табличном виде	37
9.3 Просмотр данных прибора в виде графика	39
9.4 Просмотр расположения приборов на карте	40
9.5 Визуализация объекта (мнемосхемы) (P)	40
9.5.1 Создание мнемосхемы.....	41
9.5.1.1 Настройки холста	42
9.5.1.2 Статическое или анимированное изображение (Изображение)	42
9.5.1.3 Текст	43
9.5.1.4 Вывести значение параметра (Данные)	43
9.5.1.5 Управление объектом, запись параметров (Шаблон на запись).....	44

9.5.1.6 Аварийные элементы Сигнальный круг / квадрат.....	44
9.5.1.7 Элементы визуализации технологических процессов	44
9.5.2 Просмотр мнемосхемы	46
9.6 Пользовательские графики (Р)	47
9.6.1 Добавление пользовательского графика / тренда	47
9.6.2 Просмотр пользовательского графика или тренда	51
9.7 Рабочий стол.....	52
9.7.1 Добавление рабочего стола	52
9.7.2 Просмотр рабочих столов.....	55
9.8 Сводный отчет (Р).....	55
9.8.1 Добавление сводного отчета	56
9.8.2 Просмотр сводного отчета	59
10 События и уведомления	61
10.1 События по прибору.....	61
10.1.1 Настройка событий прибора	61
10.1.2 Просмотр списка событий прибора	65
10.2 События объекта	66
10.2.1 Настройка событий объекта (по группе приборов)	66
10.2.2 Просмотр пользовательских событий объекта	67
10.3 Просмотр текущих аварий по приборам и объектам аккаунта	68
10.4 Уведомления.....	68
10.4.1 Общие сведения	68
10.4.2 Настройка уведомлений	69
10.4.3 Настройка уведомлений по прибору	71
10.4.4 Настройка и детализация SMS-уведомлений	72
10.4.5 Настройка Telegram-бот	74
10.4.6 Настройка голосового помощника Алиса.....	76
11 Удаленное управление.....	78
11.1 Запись значений управляемых параметров в прибор	78
11.2 Создание и запись параметров по шаблону в приборы	79
11.3 Запись набора управляемых параметров (конфигурации) в прибор (Р).....	81
11.4 Пользовательские программы (Р)	82
11.4.1 Просмотр списка пользовательских программ	83
11.4.2 Создание и компилирование программ.....	84
11.4.3 Запуск и остановка пользовательской программы	87
11.4.4 Просмотр журнала изменений статуса программы.....	88
11.4.5 Просмотр журнала записи выходных параметров	88
11.4.6 Примеры пользовательских программ	89
11.4.6.1 Запись по изменению	89
11.4.6.2 Запись по времени	91
11.4.6.3 Работа с системными переменными.....	92
12 Добавление и настройка прав пользователя.....	95
13 Управление компаниями (статус системного интегратора)	97
13.1 Добавление компании-клиента.....	97
13.2 Настройка прав доступа пользователя на компании клиента	98
14 Мобильное приложение	99
14.1 Общие сведения.....	99
14.2 Мобильное приложение для ОС Android	100
14.3 Мобильное приложение для ОС iOS	105
15 Интеграция	112
15.1 Работа с API.....	112

15.2 Передача данных из OwenCloud в SCADA системы.....	112
15.2.1 Настройка обмена данными между OPC-сервером ОВЕН и OwenCloud.....	114
15.2.2 Настройка обмена между Multi-Protocol MasterOPC Server и OwenCloud по протоколу OPC UA.....	116
15.2.3 Настройка обмена данными между MasterSCADA 3.11 и OwenCloud по протоколу OPC UA.....	121
16 Подключение приборов ОВЕН.....	125
16.1 Подключение по RS-485 (через шлюз).....	125
16.2 Подключение по Ethernet.....	128
17 Подключение ПЛК ОВЕН с CODESYS 2.3.....	132
17.1 Подключение по RS-485 (через шлюз).....	132
17.2 Подключение по Ethernet.....	136
18 Подключение ПЛК2XX и СПК1XX ОВЕН с Codesys 3.5.....	143
18.1 Подключение по RS-485 (через шлюз).....	143
18.2 Подключение по Ethernet.....	150
19 Подключение ПР	156

1 Концепции

1.1 Общие сведения

Сервис OwenCloud предназначен для удаленного мониторинга, управления приборами и оперативного оповещения об аварийных ситуациях на объектах.

Для доступа к OwenCloud необходим веб-браузер или мобильное приложение и подключение к сети Интернет.

Базовый функционал OwenCloud (бесплатный):

- сбор данных с подключенных приборов;
- хранение считанных данных (до 90 дней);
- отображение данных в виде [графиков](#) и [таблиц](#);
- отображение устройств [на карте](#);
- [удаленное управление приборами](#);
- отправка аварийных [уведомлений](#) по электронной почте, telegram-bot и push-уведомлений в мобильном приложении;
- интеграция со [SCADA-системами](#) с помощью бесплатного ОВЕН OPC-сервера или по протоколу OPC UA;
- открытый [API](#) для интеграции со сторонними информационными системами.

Расширенный функционал OwenCloud (согласно тарифному плану):

- [визуализация объекта с помощью мнемосхем](#);
- [создание](#) и [использование пользовательских графиков](#);
- [сохранение и загрузка конфигураций приборов](#);
- [использование сводного отчета](#);
- [оправка уведомлений по sms](#).

При несвоевременной оплате сервиса аккаунт переводится на **Базовый тариф** со следующими ограничениями:

- Период опроса. Составит 60 сек независимо от настроек прибора. После оплаты период опроса будет согласно настройкам прибора.
- Мнемосхемы. Недоступны для добавления, просмотра и редактирования. Созданные ранее мнемосхемы не удаляются. После оплаты функционал восстановится.
- Конфигурации. Ограничатся двумя, самые старые будут удалены.
- Пользовательские графики. Недоступны для добавления, просмотра и редактирования. Созданные ранее графики не удаляются. После оплаты функционал восстановится.

1.2 Основные понятия

API – программный интерфейс, который позволяет интегрировать OwenCloud с другими информационными системами.

Акцепт Оферты – принятие условий Оферты путем регистрации в Сервисе.

Категории – группы приборов.

Мнемосхема – экран визуализации, используемый для отображения значений параметров и событий.

Объект – один или несколько приборов.

ОС – операционная система.

Привилегии – права доступа пользователя, определяющие возможности в OwenCloud.

ПХ210 – сетевые шлюзы ПМ210, ПЕ210, ПВ210

Расчетный период – 30 (тридцать) календарных дней оказания услуг.

₽ – обозначен расширенный функционал, входящий в тариф.

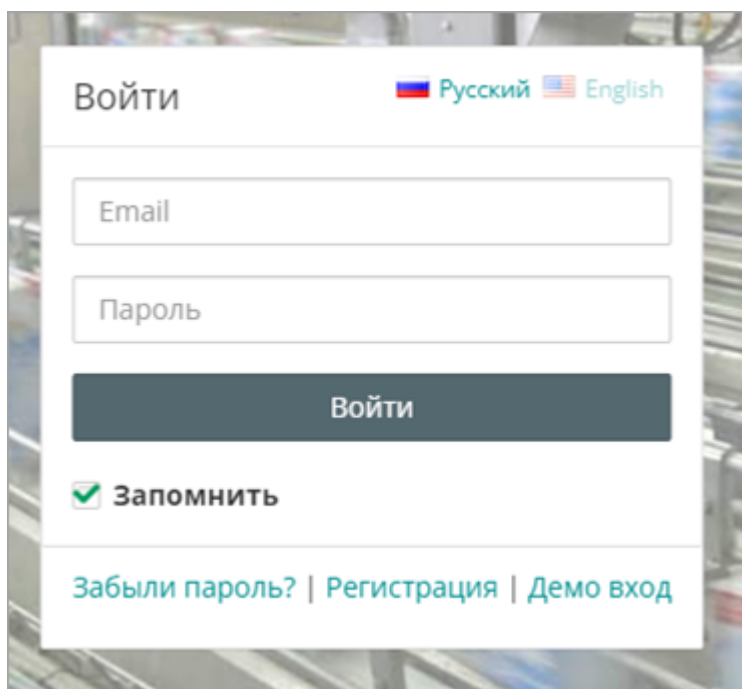
2 Быстрый старт

1. Зарегистрируйтесь в сервисе OwenCloud как [физическое](#) или [юридическое лицо](#).
2. [Добавьте прибор](#).
3. [Настройте прибор](#).
4. [Настройте отображение параметров прибора](#) (точность, размерность, множитель, текстовое представление).
5. [Настройте отображение параметров прибора в отчетах](#) (Параметры, Графики, Таблицы).
6. [Настройте события по прибору и способ уведомления](#).
7. При необходимости [настройте события объекта](#).
8. [Подключите тариф](#) и добавьте расширенные возможности:
 - наглядную визуализацию работы объекта с помощью простых [мнемосхем](#);
 - собственные [пользовательские графики](#) для сравнения данных с разных приборов или однотипных параметров;
 - [сводный отчет](#) для анализа работы объекта за период;
 - [запрограммируйте на языке Pascal автоматическую логику управления объектом](#) ;
9. [Добавьте новых пользователей и назначьте роли и права на доступ к объектам](#).

Команда OwenCloud благодарит вас за выбор сервиса и надеется, что использование сервиса для вас будет простым и приятным!

3 Авторизация

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru/>. Откроется окно:

The image shows a login form titled "Войти" (Login) in Russian. At the top right, there are language selection options: "Русский" (Russian) with a Russian flag icon and "English" with an American flag icon. Below the title, there are two input fields: "Email" and "Пароль" (Password). Underneath the password field is a dark grey button labeled "Войти". Below the button is a checkbox labeled "Запомнить" (Remember me) which is checked. At the bottom of the form, there are three links: "Забыли пароль?" (Forgot password?), "Регистрация" (Registration), and "Демо вход" (Demo login).

Зарегистрируйтесь в сервисе как [юридическое лицо](#) или как [физическое лицо](#).

Введите **Email** и **пароль** указанные при регистрации. Нажмите кнопку **Войти**. Откроется главное окно OwenCloud.

4 Работа с юридическими лицами

4.1 Общие сведения

Статус юридического лица получается:

- [при регистрации в сервисе OwenCloud](#).
- [путем перевода аккаунта физического лица в юридическое](#), отправив [запрос](#).

Услуги для юридических лиц предоставляются на основании односторонней [оферты](#).

Оплата расширенных услуг сервиса осуществляется через личный кабинет сервиса OwenCloud.

Предусмотрено две системы оплаты:

- **Предоплатная** (авансовый платеж). Запрос счета производится на любой период времени (например, полгода / год), с указанием суммы равной размеру стоимости тарифного плана умноженного на количество месяцев. После оплаты счета и поступления денег в личном кабинете OwenCloud выбирается соответствующий тариф. Каждые 30 дней будет отправляться универсальный передаточный документ ([УПД](#)).
- **Постоплатная**. В личном кабинете OwenCloud выбирается тариф, после чего открывается доступ к расширенным функциям сервиса. По истечении 30 дней выставляется счет и высылается [УПД](#). Оплата за оказанные услуги должна выполняться в установленные сроки, иначе сервис автоматически блокирует предоставление расширенных услуг.

Счета отправляются на адреса электронной почты, указанные профиле компании. При необходимости адреса можно [изменить](#).

[Тарифные планы для юридических лиц](#).

[Просмотр и смена тарифного плана](#).

4.2 Регистрация юридического лица

Физическое лицо

Юридическое лицо или
индивидуальный предприниматель

Данные организации

Внимание! После регистрации изменение полей данного раздела (за исключением поля "Email для получения счетов") возможно только через специалистов технической поддержки.

Индивидуальный предприниматель

ИНН 10 цифр*

КПП, 9 цифр*

Email для получения счетов*

Используйте символ "," для
разделения элементов списка

Юридическое название*

Юридический адрес*

На этот адрес по почте будут высылаться оригиналы счетов и другие официальные документы.

Учётные данные

Фамилия*

Email*

Телефон


Имя*

Skype

Отчество

Подтверждение пароля*

Должность



Проверочный код*

Я принимаю условия [Лицензионного соглашения](#) и даю своё согласие на обработку моей персональной информации в соответствии с [Политикой конфиденциальности](#). *

После успешной регистрации на указанный email будет отправлена ссылка для подтверждения регистрации.

Обязательные поля помечены *

Отмена

Регистрация

1. Заполните учетные данные.

**ВНИМАНИЕ**

Изменение учетных данных компании возможно только при обращении в техническую поддержку по электронной почте owencloud@owen.ru.

2. Ознакомьтесь с офертой и политикой конфиденциальности и в случае согласия поставьте соответствующую галочку.
3. Нажмите кнопку **Регистрация**. На указанную электронную почту будет отправлено письмо для подтверждения регистрации.
4. Откройте полученное письмо и перейти по ссылке для подтверждения регистрации. Откроется окно OwenCloud и сообщение **Ваша регистрация подтверждена**.

**ВНИМАНИЕ**

Если письмо для подтверждения регистрации не было получено, обратитесь в службу технической поддержки по электронной почте owencloud@owen.ru.

5. Авторизуйтесь в OwenCloud.

Список тарифов приведен на [сайте](#).

4.3 Договор оферты

Услуги сервиса OwenCloud предоставляются по односторонней [Оферте](#).

Договор является публичной офертой в соответствии со статьями 435, 437, 438 Гражданского кодекса РФ **не требует оформления на бумажном носителе и подписания его сторонами**. Договор обладает юридической силой в силу акцепта Пользователем оферты Исполнителя путем прохождения регистрации в Сервисе OwenCloud.

Для бухгалтерии оферта распечатывается, заверяется печатью и подписью руководителя. Скан прикладывается в необходимые бухгалтерские программы. Этого достаточно для проведения оплат и отчета перед налоговыми органами.

4.4 Описание тарифа и смена тарифного плана

Описание тарифов для юридических лиц приведено [на сайте](#).

Для просмотра информации о текущем тарифе в разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата**. Нажмите ссылку **Сменить тариф**. Откроется окно, в котором отображена подробная информация по текущему тарифу и доступные тарифы:

БАЗОВЫЙ	БИЗНЕС	БИЗНЕС+	ПРЕМЬЕР	ПРЕМЬЕР+
0 SMS	5 SMS	3 SMS	4 SMS	5 SMS
0 Мнемосхемы, шт.	50 Мнемосхемы, шт.	3 Мнемосхемы, шт.	4 Мнемосхемы, шт.	5 Мнемосхемы, шт.
2 Конфигурации, шт.	10 Конфигурации, шт.	3 Конфигурации, шт.	4 Конфигурации, шт.	5 Конфигурации, шт.
0 Пользовательские графики, шт.	25 Пользовательские графики, шт.	3 Пользовательские графики, шт.	4 Пользовательские графики, шт.	5 Пользовательские графики, шт.
0 Пользовательские отчеты, шт.	10 Пользовательские отчеты, шт.	10 Пользовательские отчеты, шт.	300 Пользовательские отчеты, шт.	300 Пользовательские отчеты, шт.
0 Пользовательские программы, шт.	10 Пользовательские программы, шт.	10 Пользовательские программы, шт.	300 Пользовательские программы, шт.	300 Пользовательские программы, шт.
0 руб/мес*	810 руб/мес*	1350 руб/мес*	1350 руб/мес*	3150 руб/мес*

Тариф БАЗОВЫЙ		Тариф Базовый	
SMS	0	Тариф Базовый	0 руб/мес*
Мнемосхемы, шт.	0	Ежемесячный платёж	0 руб/мес*
Конфигурации, шт.	2	Ваш текущий тариф	
Пользовательские графики, шт.	0		
Пользовательские отчеты, шт.	0		
Пользовательские программы, шт.	0		
Период хранения данных, сут.	90		
Период опроса	60		
Телеграм бот	бесплатно		
Навык owencloud в Яндекс Алиса	бесплатно		

* 30 (тридцать) календарных дней оказания услуг

Для перехода на новый тариф выберите нужный тариф и нажмите кнопку **Подключить тариф**. На почту будет отправлен счет по новому тарифу.

4.5 Системы оплаты

Для юридических лиц предусмотрены два варианта систем расчета за расширенные услуги сервиса:

- **Предоплатная.** Внесение предоплаты за полгода / год позволит исключить ежемесячные согласования счетов, контроль их оплаты или внезапную блокировку расширенного функционала при неоплате счета. Перейти с постоплаты на предоплату можно в любой момент.
- **Постоплатная.** Позволяет сразу воспользоваться расширенным функционалом сервиса и произвести оплату в конце расчетного периода. Оплата за оказанные услуги должна выполняться в установленные сроки, иначе сервис автоматически блокирует предоставление расширенных услуг.

4.5.1 Предоплатная система

В разделе **Администрирование / Услуги и оплата** отправьте запрос на выставление счета.

Запрос на выставление счета Выбор тарифа Просмотр универсальных передаточных документов

На электронную почту будет отправлен счет-фактура на оплату аванса. После поступления средств на Лицевой счет пользователю доступен выбор тарифа. Списание средств происходит по истечении расчетного периода.

При внесении предоплаты необходимо учитывать следующие особенности:

- В связи с тем, что списание средств происходит в конце расчетного периода для работы OpenCloud на счету должна быть сумма равная двойной (за текущий период и аванс за следующий) стоимости тарифного плана.
- Для внесения предоплаты за длительный период в запросе на выставление счета должна быть указана сумма равная стоимости тарифа умноженной на количество месяцев.



ПРИМЕЧАНИЕ

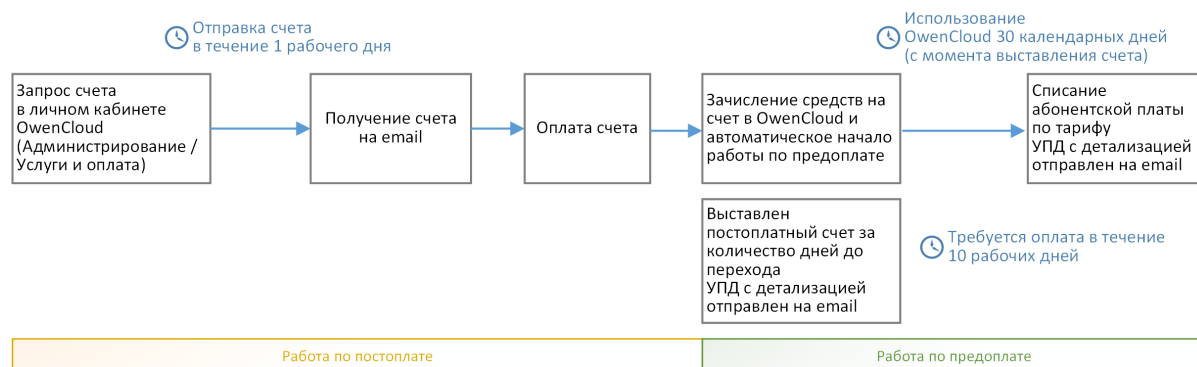
Например, при стоимости тарифа 1350р предоплата за полгода составит 8100р.

Переход на предоплатную систему

1. **Если аккаунт юридического лица на Базовом тарифе** Зайдите в раздел Администрирование / Услуги и оплата, выберете **Предоплата** и укажите необходимую сумму. Оплатите счет, полученный на email, указанный в Профиле компании для оплаты счетов. Услуги сервиса станут доступны после поступления средств на счет.



2. Если аккаунт юридического лица на Постоплате Запросить счет на предоплату можно не дожидаясь окончания расчетного периода действующего тарифа. Зайдите в раздел Администрирование / Услуги и оплата, выберите Предоплата и укажите необходимую сумму. Оплатите счет. После поступления средств аккаунт автоматически перейдет на работу по предоплате. Также будет выставлен счет за постоплатный период, который необходимо оплатить отдельно в течение 10 р/д.



4.5.2 Постоплатная система

В разделе **Администрирование / Услуги и оплата** выберите тип **Постоплатный**

Выберите Постоплатный тип системы расчета

Биллинг	Настройки SMS
Баланс: 0 руб.	Действует до: -
Тип: Предоплатный	
Запросить счёт	Номер клиента: КЛ-4429-96
Мои тарифы и услуги	Счета Реализации
Текущий тариф: БАЗОВЫЙ	Доступно по тарифу:
Сменить тариф	0 SMS
	0 Мнемосхемы, шт.
	2 Конфигурации, шт.
	0 Пользовательские графики, шт.
	0 Пользовательские отчеты, шт.
Абонентская плата по тарифу составляет 0 руб. в месяц*.	
* 30 (тридцать) календарных дней оказания услуг	

Пользователь выбирает тариф и по завершении расчетного периода на адрес электронной почты отправляется счет согласно выбранному тарифу. Счет подлежит оплате в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты отправки счета по электронной почте. В случае несвоевременной оплаты будет выставлен еще один счет и аккаунт будет автоматически переведен на Базовый (бесплатный тариф). Возобновление получения расширенного функционала возможно только после оплаты обоих счетов.



Имеется возможность перехода на предоплатную систему, что позволит вносить оплату сразу за длительный период (см. [Предоплатная система](#)).

4.6 Счета и универсальные передаточные документы

В разделе **Администрирование / Услуги и оплата** пользователю доступны следующие возможности:

- скачивание электронной версии счета;
- просмотр статусов оплаты счета;
- просмотр детализации по выставленному счету;
- просмотр и скачивание УПД.

Для работы со счетами рекомендуется создать отдельного пользователя и в доступных привилегиях установить только **Управляющий профилем**, отключив другие привилегии и доступ к категориям. Таким образом, бухгалтеру будут доступны только операции со счетами без возможности просмотра приборов и отчетов по объектам.

4.6.1 Счета

Счета для постоплатной системы отправляются автоматически в течение 1 часа на адрес электронной почты, указанный в профиле компании по завершении расчетного периода.

Счета для предоплатной системы отправляются на адрес электронной почты по запросу из личного кабинета. Сумма счета указывается в запросе.



ВНИМАНИЕ

Для корректной работы сервиса сумма счета должна соответствовать сумме оплаты. При несоответствии необходимо произвести доплату или перевести переплату на другой счет, написав в Отдел логистики на адрес электронной почты logist_td@owen.ru.

Для просмотра выставленных счетов в разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата / Биллинг / Счета**:

Биллинг Настройки SMS

Баланс: **0 руб.** Действует до: - Тип: **Предоплатный**
(Задолженность по постоплате 1504 руб)
[Запросить счёт](#) Номер клиента: КЛ-██████████

Мои тарифы и услуги **Счета** Реализации

№	Номер счёта	Счёт	Дата выставления	Сумма к оплате	Сумма оплаты	Тип	Дата отправки на эл. почту	Период использования	Статус
1	██████████	PDF	01.02.2023 08:24:05	5000	0	Предоплатный	██████████	-	Отправлен клиенту
2	██████████	PDF	01.02.2023 08:24:05	10000	0	Предоплатный	██████████	-	Отправлен клиенту
3	██████████	PDF	01.02.2023 08:24:05	694	0	Постоплатный	██████████	27.09.2022 14:39:41 - 04.10.2022 12:22:12	Отправлен клиенту
4	██████████	PDF	01.02.2023 08:24:05	35000	0	Предоплатный	██████████	-	Отправлен клиенту
5	██████████	PDF	01.02.2023 08:24:05	35000	0	Предоплатный	██████████	-	Отправлен клиенту
6	██████████	PDF	27.09.2022 14:39:41	810	0	Постоплатный	██████████	20.09.2022 14:39:41 - 27.09.2022 14:39:41	Просрочен
7	██████████	PDF	08.09.2022 10:16:25	10000	0	Предоплатный	██████████	-	Отправлен клиенту

Страница 1 / 1
 Всего страниц 15

Количество строк на странице 15

Внимание! Счета направлены на адрес электронной почты, который Вы указали на странице профиля компании. Если Вы не получили счет на электронную почту, свяжитесь с отделом логистики для повторной отправки по адресу logist_td@owen.ru, указав номер своего счета.

Возможные статусы счета:

- **Отправлен клиенту** — счет отправлен клиенту на адреса электронной почты, указанные в личном кабинете.
- **Оплачен** — счет оплачен полностью и в установленные сроки.
- **Оплачен частично** — оплата по счету произведена на сумму меньшую или большую, чем указано в счете.
- **Просрочен** — оплата счета не произведена в отведенные сроки. Аккаунт переведен на базовый тариф.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если счет не был получен, обратитесь в отдел логистики по адресу logist_td@owen.ru, указав номер счета.

4.6.2 Изменение адреса электронной почты для получения счетов

Для изменения адресов почты для получения счетов перейдите в раздел **Администрирование / Профиль компании**. Откроется окно:

- Приборы
- Мнемосхемы
- Графики
- Отчеты
- События объекта
- Шаблоны
- Уведомления
- Пользователи
- Профиль компании
- Услуги и оплата

Общие данные

Данные организации

Внимание! Изменение полей данного раздела (за исключением поля "Email для получения счетов") возможно только через специалистов технической поддержки.

<p>ИНН</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>	<p>КПП</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
<p>Юридическое название</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>	<p>Юридический адрес</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="123112, Москва, Пресненская наб., д. 10, блок С, комплекс «Башня на набережной"/>
<p>Почтовый адрес</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="123112, Москва, Пресненская наб., д. 10, блок С, комплекс «Башня на набережной"/>	<p>Email для получения счетов</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>

На этот адрес по почте будут высылаться оригиналы счетов и другие официальные документы.

Учётные данные

<p>ФИО контактного лица</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>	<p>Email контактного лица</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
<p>Телефон контактного лица</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>	<p>Skype контактного лица</p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>

Укажите актуальные адреса электронной почты (через запятую) для получения счетов и нажмите кнопку **Сохранить**.

4.6.3 Универсальные передаточные документы

Универсальные передаточные документы (УПД):

- формируются каждые 30 календарных дней **на сумму оказанных услуг** и направляются в неподписанном виде на адрес электронной почты, указанный в личном кабинете.
- доступны для скачивания в личном кабинете в разделе **Услуги и оплата**.
- подписанные оригиналы УПД направляются по системе ЭДО или Почте России. Для получения оригиналов УПД через ЭДО отправьте 25-значный номер на почту logist_td@owen.ru

Для просмотра УПД в разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата / Биллинг / Реализации**:

Биллинг Настройки SMS

Баланс: **0 руб.** Действует до: **28-02-2023 21:33:58 GMT+03** Тип: **Постоплатный**
Номер клиента: **КЛ-XXXXX**

[Мои тарифы и услуги](#) [Счета](#) **Реализации**

№	Номер в 1С	Документы	Дата выставления	Сумма реализации	Период использования
1	XXXXXX	PDF	29.01.2023 21:33:58	1350	30.12.2022 21:33:58 - 29.01.2023 21:33:58
2	XXXXXX	PDF	30.12.2022 21:33:58	1350	30.11.2022 21:33:58 - 30.12.2022 21:33:58
3	XXXXXX	PDF	30.11.2022 21:33:58	1350	31.10.2022 21:33:58 - 30.11.2022 21:33:58

1 / 2

[<< В начало](#) [< Назад](#) [Вперёд >](#) **В конец >>** 10 ▾

Нажмите для просмотра
универсального
передаточного документа
в формате .pdf

5 Услуги и оплата для физических лиц

5.1 Регистрация физического лица

The screenshot shows a registration form titled "Регистрация физического лица" (Registration of a physical person). At the top right, there are language options for "Русский" (Russian) and "English". Below the title, there are two tabs: "Физическое лицо" (Physical person) which is currently selected and highlighted in green, and "Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель" (Legal entity or individual entrepreneur). Under the "Учётные данные" (Account details) section, there are several input fields: "Фамилия*" (Surname), "Имя*" (Name), "Отчество" (Patronymic), "Email*", "Подтверждение пароля*" (Password confirmation), "Телефон" (Phone), "Skype", "Название компании или группы" (Company or group name), and "Проверочный код*" (Verification code). The "rmcija" logo is centered below the fields. At the bottom, there is a checkbox for accepting terms and conditions, followed by a note about a confirmation email and asterisks indicating required fields. Two buttons are at the bottom: "Отмена" (Cancel) and "Регистрация" (Register).

1. Заполните учетные данные.
2. Ознакомьтесь с Офертой и политикой конфиденциальности и в случае согласия поставьте соответствующую галочку.
3. Нажмите кнопку **Регистрация**. На указанную электронную почту будет отправлено письмо для подтверждения регистрации.
4. Откройте полученное письмо и перейти по ссылке для подтверждения регистрации. Откроется окно OwenCloud и сообщение **Ваша регистрация подтверждена**.
5. Авторизуйтесь в OwenCloud.

После регистрации доступен бесплатный тариф. Ознакомиться с тарифами можно на [сайте](#). Ознакомиться с оплатой можно в [Оплата и подключение автоплатежа](#).

5.2 Договор оферты

Подробное описание работы с физическими лицами приведено в [Оферте](#).

5.3 Описание тарифа и смена тарифного плана

Описание тарифов для физических лиц приведено [на сайте](#).

Для просмотра информации о текущем тарифе в разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата**. Нажмите ссылку **Сменить тариф**. Откроется окно, в котором отображена подробная информация по текущему тарифу и доступные тарифы:

БАЗОВЫЙ	БИЗНЕС	БИЗНЕС+	ПРЕМЬЕР	ПРЕМЬЕР+
0 SMS 0 Мнемосхемы, шт. 2 Конфигурации, шт. 0 Пользовательские графики, шт. 0 Пользовательские отчеты, шт. 0 Пользовательские программы, шт.	5 SMS 50 Мнемосхемы, шт. 10 Конфигурации, шт. 25 Пользовательские графики, шт. 10 Пользовательские отчеты, шт. 10 Пользовательские программы, шт.	3 SMS 3 Мнемосхемы, шт. 3 Конфигурации, шт. 3 Пользовательские графики, шт. 10 Пользовательские отчеты, шт. 10 Пользовательские программы, шт.	4 SMS 4 Мнемосхемы, шт. 4 Конфигурации, шт. 4 Пользовательские графики, шт. 300 Пользовательские отчеты, шт. 300 Пользовательские программы, шт.	5 SMS 5 Мнемосхемы, шт. 5 Конфигурации, шт. 5 Пользовательские графики, шт. 300 Пользовательские отчеты, шт. 300 Пользовательские программы, шт.
0 руб/мес*	810 руб/мес*	1350 руб/мес*	1350 руб/мес*	3150 руб/мес*

Тариф БАЗОВЫЙ		Тариф Базовый	
SMS	0	Тариф Базовый	0 руб/мес*
Мнемосхемы, шт.	0	Ежемесячный платёж	0 руб/мес*
Конфигурации, шт.	2	Ваш текущий тариф	
Пользовательские графики, шт.	0		
Пользовательские отчеты, шт.	0		
Пользовательские программы, шт.	0		
Период хранения данных, сут.	90		
Период опроса	60		
Телеграм бот	бесплатно		
Навык owencloud в Яндекс Алиса	бесплатно		

* 30 (тридцать) календарных дней оказания услуг

При необходимости смените тарифный план, выбрав нужный тариф и нажав кнопку **Подключить тариф**. Откроется окно подтверждения перехода на новый тариф.

После перехода на новый тариф остаток абонентской платы по старому тарифу будет возвращен на баланс.

5.4 Оплата и подключение автоплатежа

Для физических лиц предусмотрена авансовая система расчета без выставления счета. Списание средств с лицевого счета производится в соответствии с условиями тарифа один раз в 30 дней или при смене тарифного плана.

Расширенные функции по тарифу доступны 30 дней с момента списания средств за тариф.

По истечении **30 дней** сервис автоматически спишет со счета OwenCloud средства или произведет автоплатеж за новый расчетный период согласно тарифу:

- В случае если денежных средств в личном кабинете недостаточно и подключен автоплатеж списание средств по тарифу будет произведено с банковской карты в полном объеме.
- Если на момент списания средств на счете OwenCloud недостаточно и автоплатеж не подключен, сервис самостоятельно переведет компанию на Базовый (бесплатный) тариф.

Для удобства оплаты услуг банковской картой рекомендуется подключить автоплатеж.

Пополнение счета OwenCloud:

1. В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата / Биллинг**. Откроется окно:

Текущий баланс Следующее списание средств согласно тарифному плану Нажмите для отключения автоплатежа Наведите для просмотра способа оплаты автоплатежа

Биллинг Настройки SMS

Баланс: **3400,04 руб.** Следующее списание: **20-02-2023 11:39:52 GMT+03** Автоплатёж подключён
[Пополнить](#) Номер клиента: **КЛ-3-2** [Отключить](#)

Мои тарифы и услуги Зачисления и списания

Текущий тариф: **ПАРТНЕР** Доступно по тарифу: **118** из 120 SMS
[Сменить тариф](#) **50** Мнемосхемы, шт.
 10 Конфигурации, шт.
 25 Пользовательские графики, шт.
 300 Пользовательские отчеты, шт.

Абонентская плата по тарифу составляет 2500 руб. в месяц*.
* 30 (тридцать) календарных дней оказания услуг

2. Нажмите ссылку **Пополнить**. Откроется окно:

Пополнение баланса X

Сумма* 10 руб
Целое число от 10 до 15000

E-mail*
e-mail для отправки чека

[Отменить](#) [Продолжить](#)

Сумма – введите сумму, на которую будет пополнен баланс.

E-mail – введите адрес электронной почты, на которую будет отправлен чек об оплате.

3. Нажмите кнопку **Продолжить**. Откроется окно сервиса оплаты:

Банковская карта
Mastercard, Maestro, Visa, МИР, Uni...

ЮMoney
Кошелёк или привязанная карта

kassa

Установите галочку для подключения автоплатежа

Банковская карта
Mastercard, Maestro, Visa, МИР, Uni...

Номер карты

Срок действия

ММ / ГГ

Код

CVC

Разрешаю [автосписания](#)

Заплатить 10 ₽

Нажимая кнопку, вы принимаете [условия сервиса](#)

Оплата привязанными картами

ЮMoney Войти в ЮMoney

Сбер ID Войти по Сбер ID

Входя по Сбер ID, я соглашаюсь с [условиями хранения данных](#)

kassa

5.5 Перевод личного кабинета физического лица в юридическое лицо

Для перевода личного кабинета физического лица в юридическое необходимо подключение Базового тарифа.

Заполните форму [Запроса](#).

Обработка заявки производится в течение 1 рабочего дня.

Остаток денежных средств, находящихся на лицевом счете, будет возвращен через сервис Юkassa на карту, с которой производилась оплата.

6 Права и роли

В сервисе OwenCloud есть два типа пользователей:

- администратор, которому доступно добавление пользователей и возможности всех остальных ролей;
- пользователь с ограниченными правами на:
 - доступ к группе приборов;
 - доступ к действиям (ролям).

Права и роли устанавливаются при [добавлении](#) / [изменении учетной записи пользователя](#).

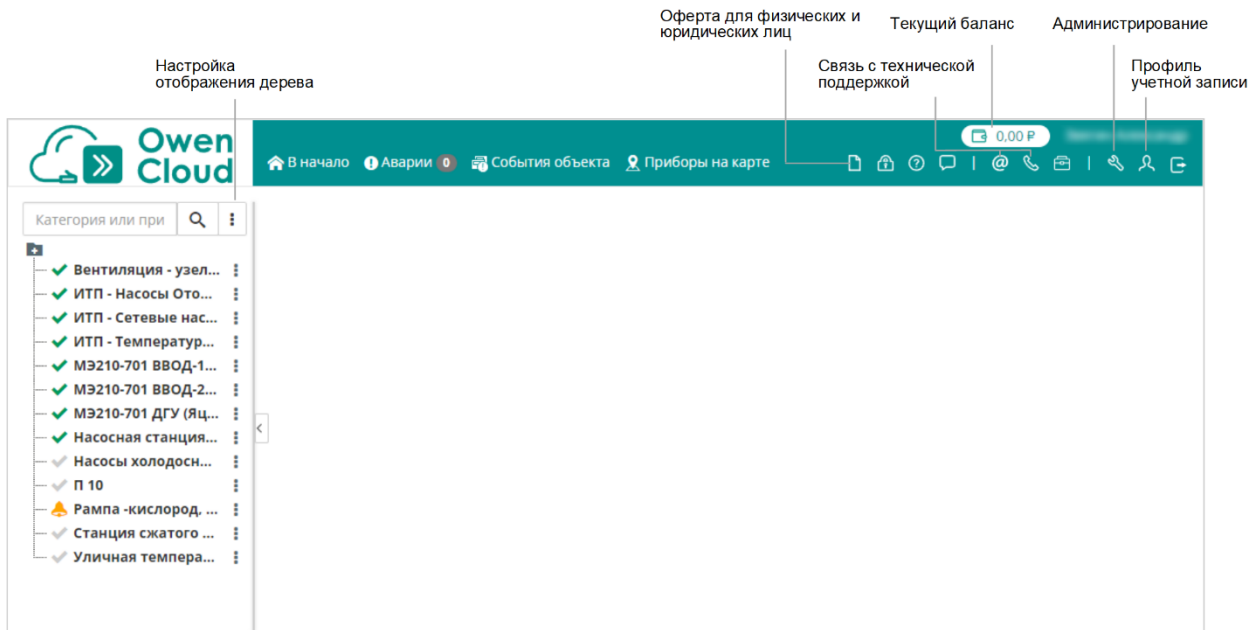
Роли	Включена роль (доступные возможности)	Отключена роль (доступные возможности)
Администратор	<ul style="list-style-type: none"> • добавление пользователей; • все возможности доступные другим ролям. 	Возможности согласно выбранным ролям.
Управляющий профилем	Полный доступ к профилю своей компании: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр; • редактирование профиля компании; • операции биллинга. 	Ограниченный доступ к профилю компании: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр профиля компании.
Управляющий категориями	Полный доступ к группам: <ul style="list-style-type: none"> • создание; • переименование; • перемещение групп и подгрупп; • распределение приборов, мнемосхем, шаблонов, графиков*, отчетов, программ*, рабочих столов* по группам (при наличии к доступа к приборам); • удаление. 	Ограниченный доступ к группам: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр групп; • распределение приборов, мнемосхем, шаблонов, графиков*, отчетов, программ*, рабочих столов* по группам (при наличии доступа к приборам)
Управляющий приборами	Полный доступ к приборам компании: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр списка приборов; • добавление; • настройка приборов. 	Ограниченный доступ к приборам компании: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр данных и событий по приборам; • распределение приборов по группам.
Управляющий мнемосхемами	Полный доступ к мнемосхемам : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр; • добавление; • редактирование; • удаление мнемосхем. 	Ограниченный доступ к мнемосхемам: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр; • запуск шаблонов на мнемосхемах при наличии роли Управляющий командами.
Управляющий графиками	Полный доступ к пользовательским графикам : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр пользовательских графиков и трендов*; • добавление, редактирование, удаление пользовательских графиков по компании. 	Ограниченный доступ к пользовательским графикам : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр пользовательских графиков и трендов*;
Управляющий отчетами	Доступ к сводному отчету : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр; • добавление; • удаление сводного отчета. 	Ограниченный доступ к сводному отчету : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр.

Управляющий программами	Полный доступ к пользовательским программам : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр; • создание и компилирование; • запуск и остановка; • удаление пользовательских программ. 	Нет доступа.
Управляющий рабочими столами	Полный доступ к рабочим столам : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр; • добавление; • редактирование; • удаление. 	Ограниченный доступ к рабочим столам : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр • запуск шаблонов при наличии роли Управляющий командами; • просмотр трендов*
Управляющий событиями	Полный доступ к событиям : <ul style="list-style-type: none"> • просмотр списка событий прибора и объекта; • настройка событий прибора или объекта; • редактирование; • удаление. 	Ограниченный доступ к событиям: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр списка событий прибора и объекта;
Управляющий командами	Полный доступ к шаблонам: <ul style="list-style-type: none"> • создание; • запуск шаблонов и запуск шаблонов на мнемосхемах, запуск шаблонов на рабочих столах; • удаление. 	Нет доступа.
Управляющий конфигурациями	Доступ к конфигурациям приборов: <ul style="list-style-type: none"> • запись набора управляемых параметров (конфигураций) в прибор 	Нет доступа.
Управляющий своими настройками	Полный доступ к своему профилю: <ul style="list-style-type: none"> • изменение данных учетной записи. 	Ограниченный доступ к своему профилю: <ul style="list-style-type: none"> • просмотр данных учетной записи.

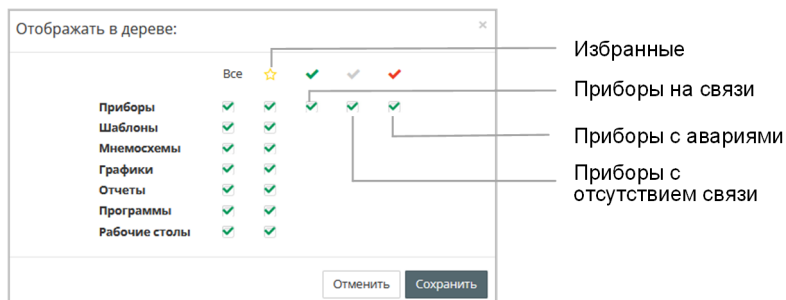
* Расширенные услуги определяются **тарифным планом**.

7 Навигация по интерфейсу

Главное окно OwenCloud:



Настройка отображения дерева:



Навигация по разделу **Администрирование**:

Текущая компания: Своя компания

Тип, название, расположение прибора или идентис Категории

Список приборов компании. Выбраны все категории.

Показаны записи 1-100 из 217.

	Название	Прибор	Идентификатор	Категории	Обнов
☆	✓	МУ110-6У Модуль аналогового вывода		Активные приборы	4 месяц
☆	✓	МВ110-8АС Модуль скоростного ввода аналоговых сигналов		Активные приборы	4 месяц
☆	✓	Модуль ввода аналогового МВ110-224.8А		Активные приборы	4 мину
☆	✓	ПЛК через Modbus TCP		Активные приборы	3 дни
☆	✓	Произвольный			

Вкладки с настройками:

- Приборов
- Мнемосхем
- Пользовательских графиков
- Отчетов
- Пользовательских программ
- Событий объектов
- Шаблонов
- Рабочими столами
- Уведомлениями
- Управление пользователями
- Изменение профиля группы
- Оплата услуг

8 Добавление и настройка приборов

8.1 Добавление прибора

Добавление и настройка приборов в OwenCloud производится в зависимости от:

- типа прибора;
- интерфейса подключения (RS-485 или Ethernet).

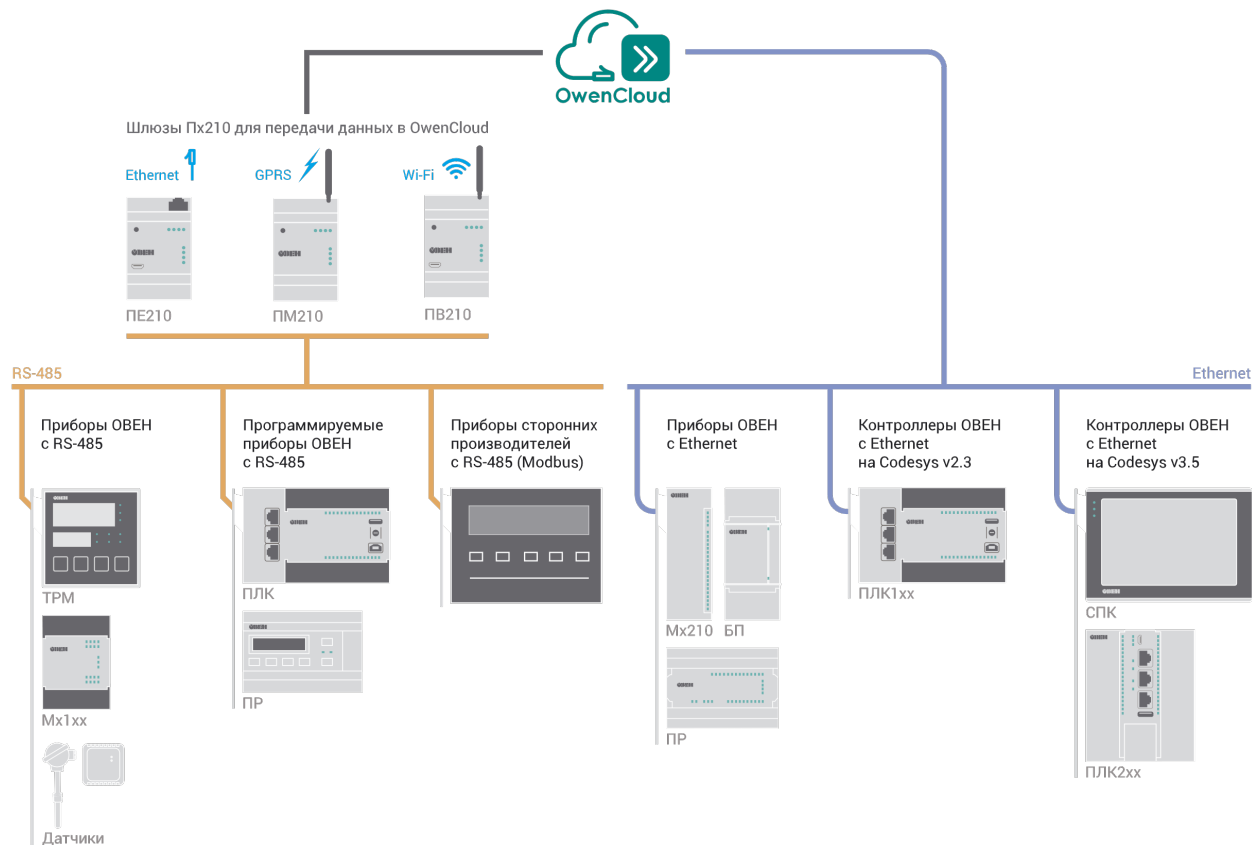


Таблица 8.1 – Типы приборов

Тип приборов	Название приборов	Интерфейс подключения	Интерфейс OwenCloud	Подключение и настройка
Приборы ОВЕН с RS-485	Приборы ОВЕН с фиксированным набором параметров: • терморегуляторы; • датчики и пр. Список приборов	RS-485 (шлюз)	• Преднастроенные приборы по протоколу Modbus; • Приборы по протоколу ОВЕН	Подключение по RS-485 (через шлюз)
Программируемые приборы ОВЕН с Codesys 2.3	ПЛК1XX ПЛК63/73 ПЛК1XX	RS-485 (шлюз)	Произвольное устройство Modbus	Подключение по RS-485 (через шлюз)
		Ethernet	ПЛК через Modbus TCP	Подключение по Ethernet
Программируемые приборы ОВЕН с Codesys 3.5	СПК207 ПЛК2XX СПК1XX ПЛК2XX СПК1XX	RS-485 (шлюз)	Произвольное устройство Modbus	Подключение по RS-485 (через шлюз)
		Ethernet	Программируемый контроллер	Подключение по Ethernet

Продолжение таблицы 8.1

Тип приборов	Название приборов	Интерфейс подключения	Интерфейс OwenCloud	Подключение и настройка
Программируемые реле ОВЕН – ПР OwenLogic	ПР200, ПР100, ПР102 ПР110, ПР114	RS-485 (шлюз)	Произвольное устройство Modbus	Подключение ПР
	ПР103 <i>ПР205* в разработке</i>	Ethernet	Автоопределяемые приборы ОВЕН	
Приборы ОВЕН с Ethernet	МХ210, БП100К, БП120К, ПБР10А	Ethernet	Автоопределяемые приборы ОВЕН	Подключение по Ethernet

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора x

Тип прибора*

Идентификатор*
Введите какое-либо из следующих значений:
заводской номер прибора, IMEI шлюза, MAC-адрес

Адрес в сети*
2-байтовое десятичное число

Заводской номер

Название прибора*
Не более 64 символов

Категории

Часовой пояс*
GMT±0:00
Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

Тип прибора – выберите тип прибора в соответствии с [таблицей 8.1](#) и следуйте указанием соответствующего раздела.

8.2 Замена прибора

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Выберите прибор, который нужно заменить и нажмите на его название. Откроется окно с настройками прибора:

Общие данные Настройки событий Настройки параметров	
Базовые настройки Расположение на карте	
Текущий идентификатор	762642011324!
Тип прибора	Автоопределяемые приборы OWEN
<u>Новый идентификатор</u>	<input type="text"/>
Пароль	<input type="password"/>
Название прибора*	<input type="text"/>
Категории	<input type="text"/> ▾

Новый идентификатор – введите идентификатор нового прибора.

Нажмите кнопку **Сохранить**. В OwenCloud будет произведена замена прибора.

8.3 Настройка прибора

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Выберите прибор из списка и нажмите на его название. Откроется окно с настройками прибора:

Управление прибором: 🔍 🏠

Общие данные | Настройки событий | Настройки параметров

Базовые настройки | Расположение на карте

Текущий идентификатор	<input type="text" value="000000000000"/>
Тип прибора	Автоопределяемые приборы ОВЕН
Новый идентификатор	<input type="text"/>
Пароль	<input type="password" value="0000"/>
Название прибора*	<input type="text" value="000"/>
Категории	<input type="text" value="000000000000"/> ▾
Часовой пояс*	GMT+3:00 ▾ <small>Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.</small>
Время хранения архива*	90 <input type="text"/> дней <small>Не более 90 дней</small>
"Оперативный" период опроса*	5 <input type="text"/> сек <small>Интервал опроса оперативных параметров</small>
"Конфигурационный" период опроса*	5 <input type="text"/> сек <small>Интервал опроса конфигурационных параметров</small>
"Управляющий" период опроса*	5 <input type="text"/> сек <small>Интервал опроса управляемых параметров</small>
Период отсутствия данных*	300 <input type="text"/> сек <small>Значение должно быть больше минимального интервала опроса параметров</small>
Адрес в сети*	1 <input type="text"/>

Текущий идентификатор – это номер устройства, подключенного к OwenCloud:

- Зав номер шлюза ПМ210, ПЕ210, ПВ210. Кроме ПМ210, выпущенных до 02.2022 — IMEI.
- Зав номер приборов ОВЕН с Ethernet.
- MAC-адрес для ПЛК / СПК подключенных через Ethernet.

8.3.1 Общие настройки прибора (базовые настройки)

В данном разделе приведены настройки общие для всех приборов.

В настройках прибора выберите **Общие данные** / **Базовые настройки**. Откроется окно:

Название прибора*	<input type="text"/>
Категории	<input type="text"/> ▼
Часовой пояс*	<input type="text" value="GMT+3:00"/> ▼ Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.
Время хранения архива*	<input type="text" value="90"/> <input type="text" value="дней"/> Не более 90 дней
"Оперативный" период опроса*	<input type="text" value="60"/> <input type="text" value="сек"/> Интервал опроса оперативных параметров
"Конфигурационный" период опроса*	<input type="text" value="70"/> <input type="text" value="сек"/> Интервал опроса конфигурационных параметров
"Управляющий" период опроса*	<input type="text" value="80"/> <input type="text" value="сек"/> Интервал опроса управляемых параметров
Период отсутствия данных*	<input type="text" value="90"/> <input type="text" value="сек"/> Значение должно быть больше минимального интервала опроса параметров

Название прибора – введите название прибора, которое будет отображаться в OwenCloud.

Категории – выберите группы, к которым относится прибор.

Часовой пояс – выберите часовой пояс, в котором находится прибор. В отчетах относительно данного часового пояса будут учитываться временные параметры.

Время хранения архива – введите время хранения данных от прибора. Максимальное значение – 90 дней. Время хранения архива определяет время хранения каждой новой записи – то есть время, через которое запись будет автоматически удалена из базы. При изменении значения параметра новое значение распространяется только на новые события.

Оперативный период опроса – установите период опроса оперативных параметров (см. [Настройка типов параметра прибора](#)).

Конфигурационный период опроса – установите период опроса конфигурационных параметров (см. [Настройка типов параметра прибора](#)).

Управляющий период опроса – установите период опроса управляющих параметров (см. [Настройка типов параметра прибора](#)).

Минимальное значение для периодов опроса зависит от выбранного тарифного плана. Например, для базового тарифа минимальное возможное значение – 60 сек. Максимальное значение – 86400 сек (24 часа).

Период отсутствия данных – установите время отсутствия ответов от устройства (шлюза или приборов, подключенных по Ethernet), по истечении которого OwenCloud зафиксирует аварию «Прибор не на связи». Значение должно быть больше минимального из трех установленных периодов опроса.

8.3.1.1 Настройки интерфейса RS-485 и протоколов

Скорость COM-порта*	9600	▼
	<input type="checkbox"/> Аппаратное RTS/CTS согласование Использовать аппаратное RTS/CTS согласование при обмене через RS-232.	
Настройка COM-порта*	8N1	▼
Адрес в сети*	16	
	2-байтовое десятичное число	
Таймаут между символами*	100	мс
Таймаут всего сообщения*	200	мс
Протокол Modbus*	RTU	▼
	<input type="checkbox"/> Разрешить пакетное чтение Система будет группировать запросы к соседним Modbus-регистрам	

Адрес в сети – адрес прибора, подключенного к шлюзу ПХ210.

Скорость COM-порта – установите скорость COM-порта прибора, подключенного к сетевому шлюзу ПХ210.

Настройка COM-порта – выберите настройки COM-порта, установленные в приборе, подключенном к шлюзу ПХ210:

- число информационных бит для одного байта данных. Возможные варианты: 7, 8.
- режим контроля четности. Возможные варианты: N – отсутствует, E – с контролем четности, O – с контролем нечетности.
- число стоп-бит. Возможные варианты: 1, 2.

Пример, 8N1 – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоп-бит.

Таймаут между символами – время ожидания очередного байта данных. Рекомендуемое значение – 100 мс.

Таймаут всего сообщения – время ожидания получения полного пакета данных. Рекомендуемое значение – 600 мс.

Протокол Modbus – протокол, по которому настроен прибор, подключенный к шлюзу. Возможные варианты: RTU или ASCII.

Разрешить пакетное чтение – установите галочку для ускорения обмена данными (только если подключенный прибор поддерживает групповое чтение (см. РЭ на прибор)).

8.3.1.2 Приборы с Ethernet

Текущий идентификатор	7033918113250
Тип прибора	Произвольный прибор Modbus
Новый идентификатор	
Заводской номер	Целое, не более 18 знаков
Название прибора*	

Текущий идентификатор	6761817113236
Тип прибора	Автоопределяемые приборы OVEN
Новый идентификатор	
Пароль	
Название прибора*	

Токен авторизации – ключ для авторизации на сервере для программируемых приборов OVEN на Codesys 2.3 и Codesys 3.5.

Пароль – пароль для доступа к прибору, установленный в Owen Configurator.

8.3.2 Настройка типов параметра прибора

В OwenCloud предусмотрено три типа параметров прибора:

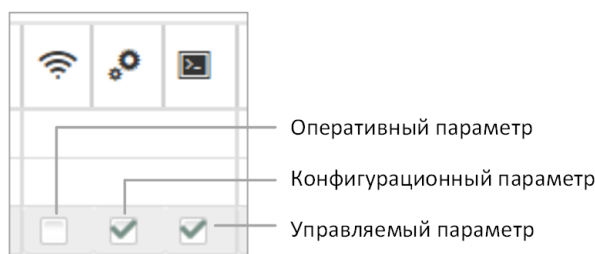
- **Оперативные** – параметры, значения которых часто изменяются и требуют оперативного отслеживания.
- **Управляющие** – параметры, записываемые в прибор: запись параметров, запись по шаблону, конфигурации.
- **Конфигурационные** – параметры, которые отображаются на вкладке **Конфигурации 11.3**. Удобно использовать, например, для рецептов, когда нужно сразу поменять несколько параметров на заранее заданные значения.

Для каждого типа параметров устанавливается собственный **период опроса 8.3.1**.

В настройках прибора откройте вкладку **Настройки параметров**. Откроется окно:

Параметр	Код параметра	Формат данных	Иконки							
Все параметры										
Modbus Slave										
Адрес Slave	UID170496	uint16	Да	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Права удалённого доступа из OwenCloud										
Доступ к регистрам Modbus	UID171776	uint16	Да	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Установите соответствующие галочки для параметров прибора:



8.3.3 Настройка отображения параметров в отчетах

В OwenCloud предусмотрена возможность следующих настроек отображения:

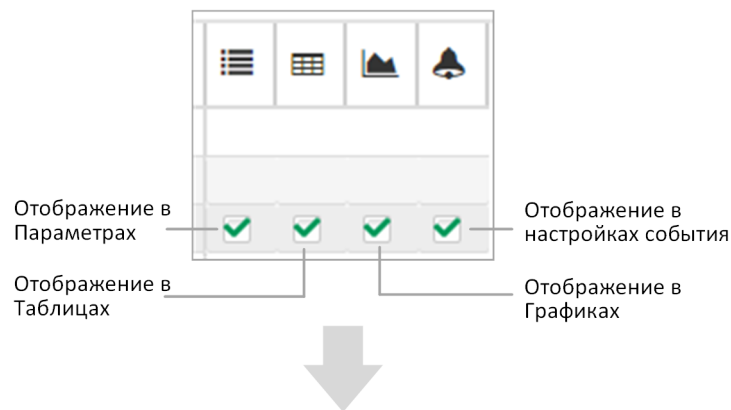
- Включение / отключение отображения параметра в отчетах
- Изменение порядка отображения групп и параметров

Включение / отключение отображения параметра в отчетах

В настройках прибора откройте вкладку **Настройки параметров**. Откроется окно:

Управление прибором: [Имя]			
Общие данные		Настройки параметров	
Параметр	Код параметра	Формат данных	
Все параметры			
Modbus Slave			
Адрес Slave	UID170496	uint16	Да
Права удалённого доступа из OwenCloud			
Доступ к регистрам Modbus	UID171776	uint16	Да

Установите соответствующие галочки для отображения параметров прибора в отчетах:



Owen Cloud		20,00 P	
Приборы компании: Своя компания		Теплицы [Имя]	
Категория или при		Параметры	
Все приборы		Таблицы	
NewYear_2021		Графики	
Прочее		События	
Other		Запись параметров	
		Конфигурации	
Параметр	Код параметра	Значение	
Все параметры			
Теплица1			
Авария насоса (Тепл 1)	avaria_nasosa1	0	
Автовентиляция (Тепл 1)	vent_av1	1	
Автоосвещение (Тепл 1)	svet_av1	0	
Автополив (Тепл 1)	poliv_av1	1	

Изменение порядка отображения параметров

По умолчанию список параметров отсортирован по алфавиту. Имеется возможность самостоятельно настроить порядок параметров для отображения в OwenCloud.

В настройках прибора откройте вкладку **Настройки параметров**. Переместите параметр, удерживая мышью или используя стрелки.

	Смещение для Точки 3 корректировки Входа	Cor3.offsi
	Верхний порог приведения значения Входа	Ind.L
	Входная величина на Входе, до функции	PV1
	Коэффициент 2 взвешенной суммы	CF.2
Перемещение параметра вверх / вниз	Измеренная величина на Входе, после функции	FUN1
	Коэффициент 1 взвешенной суммы	CF.1
Перемещение параметра, удерживанием мыши	Нижний порог приведения значения Входа	Ind.H
	Период выборки анализа динамики сигнала	din.t
	Подключение искробарьера	bArr
	Положение десятичной точки	dPt

8.3.4 Настройки параметров прибора при работе по протоколу Modbus

Добавление параметров прибора при работе по протоколу Modbus.

В настройках прибора выберите **Настройки параметров** и нажмите кнопку  **Создать параметр**. Откроется окно:

Создание нового параметра для прибора Modbus ×

Название*	<input type="text"/>
Категория*	Все параметры ▼
Код параметра*	Не более чем 20 символов (A-Z, a-z, 0-9, '.', '/', '_' и '-')
Функция чтения*	03 ▼
Функция записи*	не записываемый ▼
Адрес регистра*	Строка с HEX представлением числа, например 0001
Формат данных*	uint16 ▼
Единица измерения	none (отсутствует: без единиц) ▼
Точность отображения*	0 ▼
	<small>Знаков после точки</small>
Множитель*	<input type="text" value="1.0000000"/>
	<input type="checkbox"/> Применять битовую маску
	<input type="checkbox"/> Порядок байт: младшим байтом вперёд
	<input type="checkbox"/> Порядок регистров: младшим регистром вперёд
	<input type="checkbox"/> Представление значений

Создать еще один параметр

Отменить
Сохранить

Название – введите название параметра.

Категория – выберите группу, к которой относится параметр.

Код параметра – уникальное (в рамках прибора) обозначение параметра. Максимальный размер – 20 символов. Поддерживаются символы «A»-«Z», «a»-«z», «.», «/», «-», «_»

Функция чтения – функция чтения Modbus. Возможные значения:

- не читаемый – чтение параметра не производится;
- 01 – Read Coil Status;
- 02 – Read Discrete Inputs;
- 03 – Read Holding Registers;
- 04 – Read Input Registers.

Функция записи – функция записи Modbus. Возможные значения:

- не записываемый – запись параметра не производится;
- 05 – Force Single Coil
- 06 – Preset Single Register
- 15 – Force Multiple Coils;
- 16 – Force Multiple Registers.

Адрес регистра – адрес опрашиваемого регистра в шестнадцатеричной системе счисления (HEX). Для переменных типа BOOL указывается адрес бита.

Формат хранения – формат данных.

№ пп.	Тип данных в OwenCloud	Тип данных в Codesys
1	Bool	BOOL
2	Int16	INT
3	Int32	DINT
4	Int64	LINT (присутствует только в CODESYS V3.5)
5	UInt16	UINT/WORD
6	UInt32	UDINT/DWORD
7	UInt64	ULINT/LWORD (присутствует только в CODESYS V3.5)
8	Float	REAL
9	Double	LREAL (присутствует только в CODESYS V3.5)

Единица измерения – единица измерения параметра, которая будет отображаться в отчетах.

Точность отображения – количество знаков после запятой (0...5).

Множитель (только для численных типов данных) – коэффициент масштабирования, на который умножается значение параметра. Устанавливается в следующих случаях:

- вычислениях в процессе проверки условий регистрации событий;
- отображении значения параметра в интерфейсе сервиса;
- передаче значения параметра в методе API.

Во время записи параметра с множителем в прибор передается значение, разделенное на множитель. Округление с заданной точностью выполняется после умножения

Применять битовую маску (только для целочисленных типов данных) – установите галочку для извлечения выбранного бита из заданного параметра.

Настройки порядка байт и регистров применяются к параметру до наложения битовой маски.

Порядок байт: младшим байтом вперед – установите галочку для использования хранения байтов в порядке младшим байтом вперед.

Порядок регистров: младшим регистров вперед – установите галочку для использования чтения регистров (занимающих более одного) в порядке младшим регистром вперед.

Представление значений – установите галочку для присвоения текстовой информации различным значениям параметра. В отчетах значения параметра будут заменены соответствующей текстовой информацией.

Введите значение параметра

Введите текстовую информацию

Представление значений

Значение	Представление	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="✎"/>
1	Включено	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
0	Выключено	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

Добавление значения параметра

Удаление

Редактирование

8.3.5 Настройка расположения прибора на карте

В настройках прибора выберите **Общие данные / Расположение на карте**. Откроется окно:

Управление прибором:

Общие данные | Настройки событий | Настройки параметров

Базовые настройки | **Расположение на карте**

Адрес или объект

Улицы: Улица Коштыянца, Русская улица, проспект Вернадского

Координаты: 55.665851, 37.481414

Расположение: Рузская улица, Тропарёво, Тропарёво-Никулино, Москва, Центральный федеральный округ, 119602, Россия

Перемещайте по карте для установки местоположения прибора

При необходимости измените координаты и адрес расположения прибора

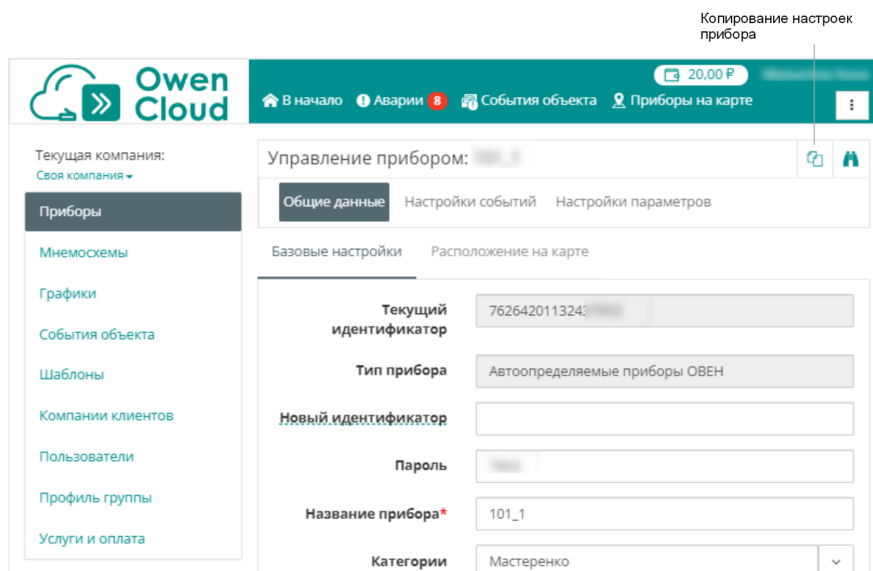
Укажите расположение прибора на карте и нажмите кнопку **Сохранить**.

8.4 Копирование прибора

Копирование прибора предназначено для быстрого дублирования однотипных приборов. При копировании сохраняются следующие настройки:

- Характеристики прибора;
- Настройки параметров (список, тип, видимость в отчетах);
- События прибора.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Выберите прибор, настройки которого необходимо скопировать.



Нажмите кнопку копирования прибора. Откроется окно:

Копирование прибора ✕

Идентификатор*

Введите заводской номер прибора, который хотите подключить к OwenCloud. Заводской номер указан на боковой грани прибора.

Адрес в сети*

Название прибора*

Категории ▼

Для автоопределяемых приборов рекомендуется проверить настройки параметров и событий. После получения данных с прибора они могут измениться.

Заполните уникальные настройки прибора и нажмите кнопку **Копировать**.

Откроется окно с настройками прибора. Внесите необходимые изменения и нажмите кнопку **Сохранить**.

9 Мониторинг и аналитика

9.1 Просмотр текущих данных прибора (Параметры)

Отчет **Параметры** позволяет просматривать текущие значения обновляемых параметров прибора.

В главном окне OwenCloud выберите прибор и откройте вкладку **Параметры**. Откроется окно:

Состояние прибора:

- На связи
- Не на связи
- Активная авария
- Непрочитанная авария

Переход к настройкам прибора

Время получения последних данных

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
Влажность	wHummidCloud	23 %
Концентрация CO2	wCo2Cloud	589 ppm
Температура	wTempCloud	26.0 °C

Экспорт в Excel

Значения параметров обновляются автоматически, период обновления данных определяется типом параметра (оперативный, конфигурационный, управляющий) и установленными для них периодами опроса (см. [раздел 8.3.1](#)).

Список параметров для отображения в отчете устанавливается в **Настройках параметров прибора/Отображать в параметрах** (см. [раздел 8.3.3](#)).

При возникновении ошибки в процессе получения значения параметра, отображается код ошибки. Описание кодов ошибок для протокола ОВЕН приведено в **описании протокола**. Описание кодов ошибок для протокола Modbus приведено в таблице ниже.

Таблица 9.1 – Ошибки, генерируемые сервисом OwenCloud

Код ошибки	Название	Описание
253	NOT-A-NUMBER (NaN)	Ошибка преобразования полученных данных в числа формата float или double. Основные причины, приводящие к появлению ошибки NaN: <ul style="list-style-type: none"> • все нетривиальные математические операции, содержащие NaN в качестве одного из операндов; • деление на ноль; • вычисление квадратного корня отрицательного числа; • логарифмирование отрицательного числа; • возведении нуля в степень ноль
255	TIMEOUT	Отсутствие ответа прибора за время таймаута (параметр Таймаут всего сообщения). Данный код не описан в спецификации протокола Modbus. Ошибка с кодом 255 возникает при отсутствии ответа от устройства на запрос от OwenCloud. Если ошибка возникает по нескольким параметрам: <ul style="list-style-type: none"> • для данных параметров неверно заданы адреса регистров Modbus; • выбранные функции Modbus не поддерживаются устройством; • заданное значение таймаута превышает время ответа устройства. Если ошибка возникает по всем параметрам: <ul style="list-style-type: none"> • неверно заданы сетевые настройки (протокол, скорость, четность) в сервисе OwenCloud; • неверно задан адрес устройства (Slave ID); • неверно заданы адреса регистров Modbus; • выбранные функции Modbus не поддерживаются устройством; • заданное значение таймаута превышает время ответа устройства; • проблемы с линией связи (перепутаны местами А и В, обрыв кабеля, используется не витая пара); • не установлены согласующие резисторы 120 Ом по концам линии.

Таблица 9.2 – Описание кодов ошибок для протокола Modbus

Код ошибки	Название	Описание
1	ILLEGAL FUNCTION	Slave-устройство не поддерживает функцию Modbus, указанную в запросе
2	ILLEGAL DATA ADDRESS	Slave-устройство не содержит одного или нескольких регистров, указанных в запросе
3	ILLEGAL DATA VALUE	Значение в поле данных является некорректным согласно протоколу Modbus (например, при использовании функции 05 Write Single Coil значения в поле данных отличается от 0x0000 и 0xFF00)
4	SERVER DEVICE FAILURE	Во время выполнения запроса в slave-устройстве произошла внутренняя ошибка
5	ACKNOWLEDGE	Slave-устройство приняло и обрабатывает запрос, но это потребует некоторого времени. Ответ предохраняет master-устройство от генерации ошибки таймаута
6	SERVER DEVICE BUSY	Slave-устройство обрабатывает другую команду. Master-устройство должно повторить запрос позже.

9.2 Просмотр данных прибора в табличном виде

Данные по прибору в табличном виде позволяют детально просматривать значения параметров по прибору за последние 3 месяца, а также выгружать значения в Excel.

В главном окне OwenCloud выберите прибор и откройте вкладку **Таблицы**. Откроется окно:

Состояние прибора:

- На связи
- Не на связи
- Активная авария
- Непрочитанная авария

Переход к настройкам прибора

Теплицы ()

обновлено только что

Параметры **Таблицы** Графики События Запись параметров Конфигурации

Последние данные Данные за период С По 05-12-2021 00 : 00 : 00 15

Тип параметров ▾ Показать

#	Дата/Время	Температура (Тепл 1) (temp_imitation1, °C)	Температура (Тепл 2) (temp_imitation2, °C)
1	05-12-2021 17:01:06	22.241	21.361
2	05-12-2021 17:01:01	22.201	21.371
3	05-12-2021 17:00:56	22.143	21.381
4	05-12-2021 17:00:51	22.095	21.351
5	05-12-2021 17:00:46	22.027	21.361
6	05-12-2021 17:00:41	22.007	21.371
7	05-12-2021 17:00:36	21.931	21.361
8	05-12-2021 17:00:31	21.873	21.351

<< В начало < Назад Вперед > В конец >> Экспорт в Excel

Укажите интервал времени данных для отображения в отчете, выбрав **Последние данные** или **Данные за период** и установив соответствующие значения в поля **С** или **По**. Нажмите кнопку **Показать**.

Список параметров для отображения в отчете устанавливается в **Настройках параметров прибора / Отображать в таблицах** (см. [раздел 8.3.3](#)).

При необходимости Включить / выключить видимость группы или конкретных параметров используйте фильтр **Тип параметра**. Настройка фильтра сохраняется для учетной записи пользователя.

Давность данных доступных для отображения в отчете устанавливается в **Базовых настройках прибора / Время хранения архива** (см. [раздел 8.3.1](#)).

Для экспорта таблицы в файл Excel следует:

1. Нажать кнопку **Экспорт в Excel**.
2. Откроется окно, в котором выберите **Интервал времени** и укажите **Название файла**.

✕

Выберите настройки экспорта

Интервал времени

С 01-05-2022 16 : 22 : 54

По 05-05-2022 16 : 22 : 54

Название файла

Таблицы [05-05-2022 16-23-17] Электрообо

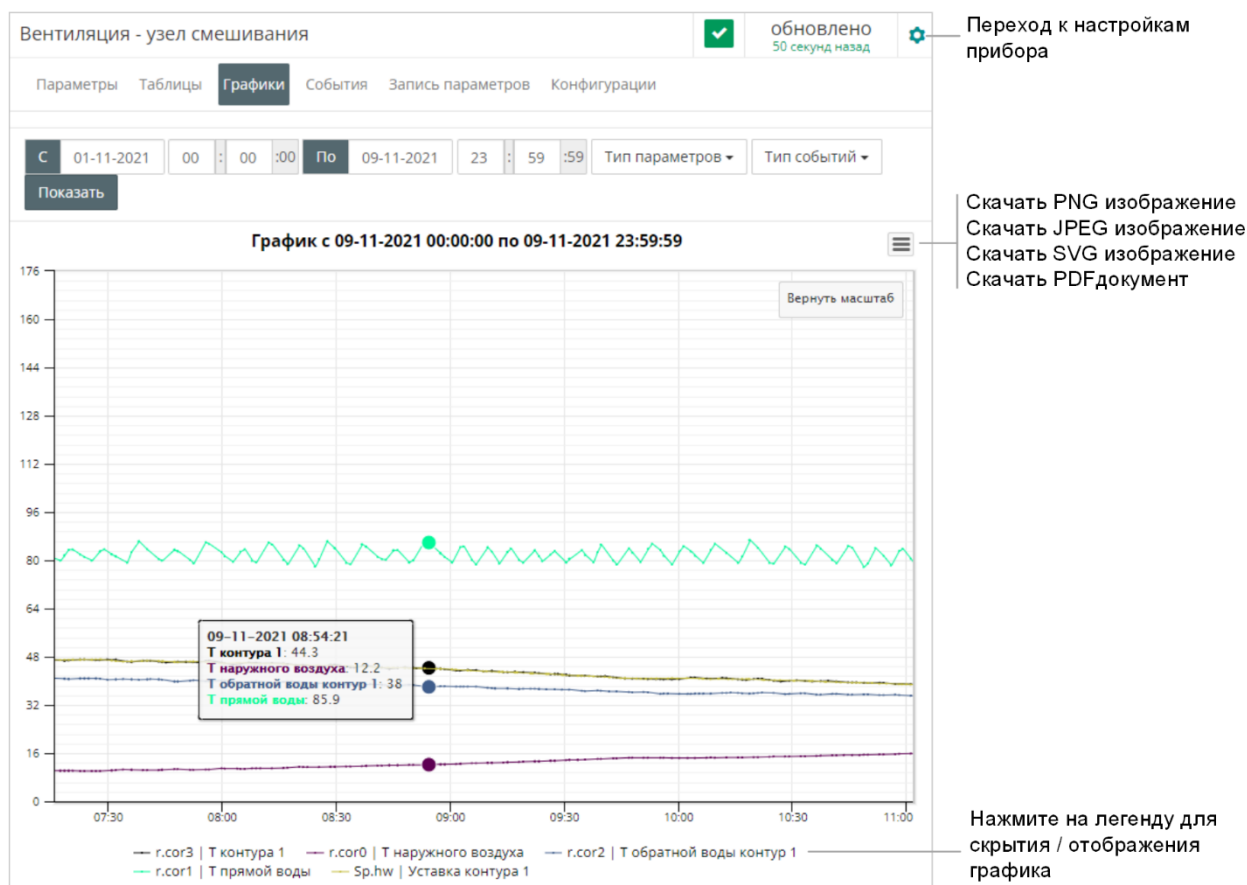
Символы \ / : * ? " < > | запрещены и будут заменены на _ . Допустимая длина названия 100.

3. Нажмите кнопку **Получить файл**. Таблица будет сохранена в формате Excel.

9.3 Просмотр данных прибора в виде графика

Графики позволяют отобразить изменение значений параметров и события прибора в графическом виде.

В главном окне OwenCloud выберите прибор и откройте вкладку **Графики**. Откроется окно:



Цветовая индикация:

- Серая вертикальная линия – отсутствие данных от прибора;
- Синяя вертикальная линия – начало и окончание события;
- Красная вертикальная линия – начало аварии.

Укажите интервал времени данных для отображения в отчете, установив соответствующие значения в поля **С** и **По**. Нажмите кнопку **Показать**.

При необходимости увеличьте масштаб графика. Выделите часть графика, которую нужно увеличить, удерживая левую кнопку мыши.

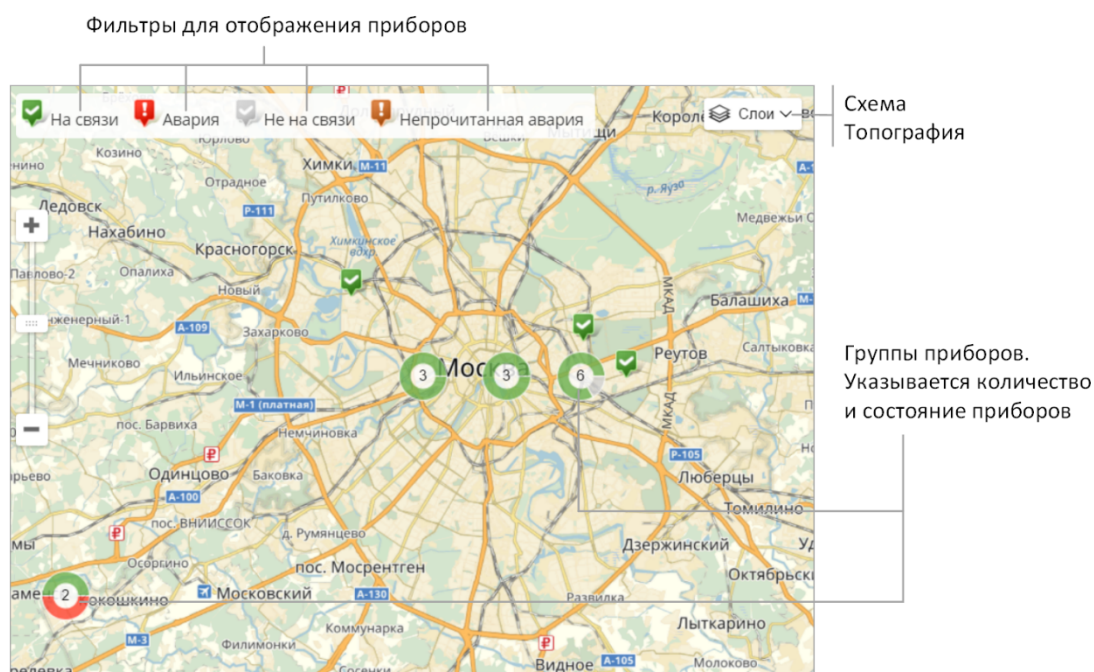
Список параметров для отображения в отчете устанавливается в **Настройках параметров прибора / Отображать на графиках** (см. [раздел 8.3.3](#)).

При необходимости включить или выключить видимость параметров и событий используйте фильтры **Тип параметра** и **Тип событий**. Настройка фильтров сохраняется для учетной записи пользователя.

9.4 Просмотр расположения приборов на карте

На карте отображается местоположение и состояние приборов учетной записи, непосредственно подключенных к OwenCloud. Для приборов, подключенных через шлюз ПХ210 – будет отображаться только состояние шлюза.

В главном окне OwenCloud нажмите на ссылку **Приборы на карте**. Откроется окно:



Расположение приборов на карте устанавливается при настройке прибора (см. [раздел 8.3.3](#)).

9.5 Визуализация объекта (мнемосхемы) (P)

Визуализация объекта позволяет показать карту технологического процесса с использованием библиотеки готовых анимированных мнемосимволов.

При визуализации объекта есть возможность вывести:

- статическое или анимированное изображение (фотографию/скрин изображения из любого редактора);
- текст;
- значения параметров;
- управление объектом (запись параметров в прибор);
- аварийные события с помощью сигнальных элементов – круг / квадрат, элемента Данные;
- элементы визуализации технологических процессов.

Доступ и количество мнемосхем определяется:

- выбранным тарифом (см. [раздел 4.4](#))
- привилегиями пользователя (см. [раздел 12](#)).

Для отображения мнемосхем у пользователя должен быть доступ к приборам и шаблонам, задействованным в мнемосхеме.

9.5.1 Создание мнемосхемы

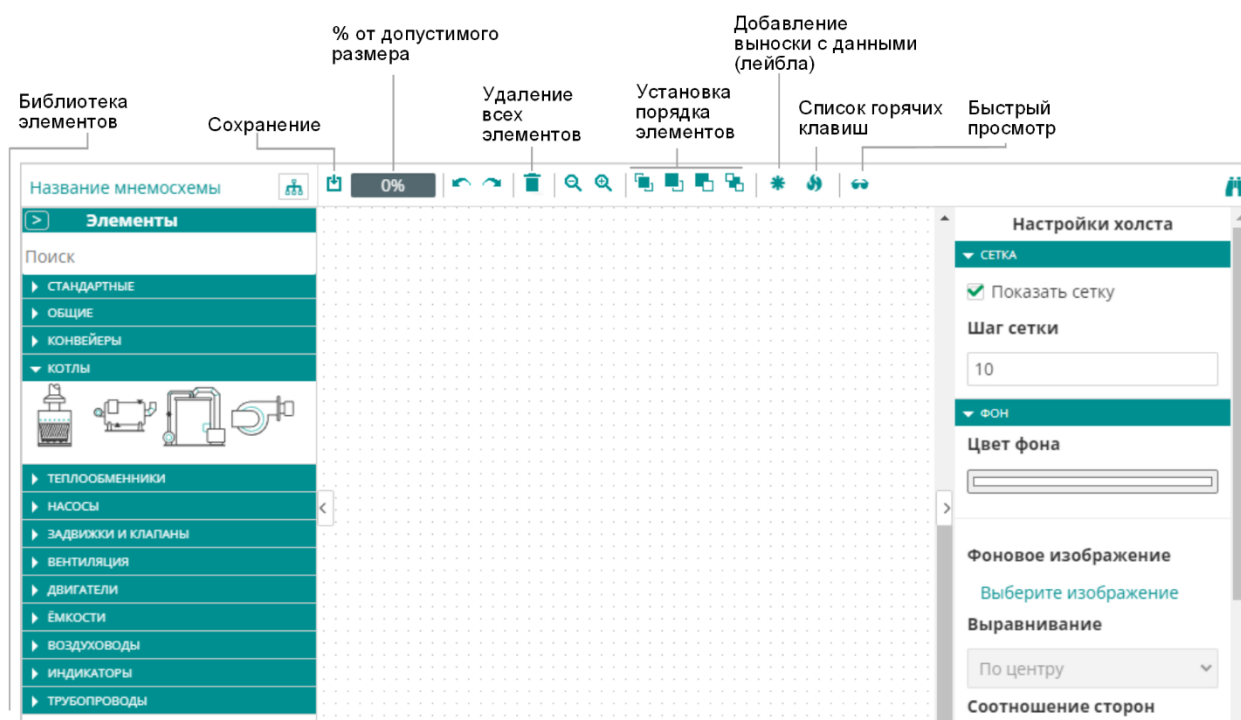
В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Мнемосхемы**. Откроется окно:

Нажмите кнопку **Добавить схему**. Откроется окно:

Название – введите / измените название мнемосхемы.

Категории – выберите группы, к которым будет относиться мнемосхема.

Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно редактора визуализации:



Выберите элемент в библиотеке и перетащите на холст, удерживая левую кнопку мыши.

9.5.1.1 Настройки холста

При необходимости установите следующие характеристики холста:

- В разделе **Настройки холста / Сетка**:

Показать сетку – установите галочку для отображения сетки.

Шаг сетки – установите значение шага сетки.

- В разделе **Настройки холста / Фон**:

Цвет фона – выберите цвет фона холста или установите фоновое изображение.

Фоновое изображение – при необходимости добавьте изображение нажав на ссылку **Выберите изображение**. Максимальный размер файла – 1 Мб. Поддерживаются следующие форматы: png, .jpg, .svg, .gif и .svg. Установите следующие параметры для изображения:

Выравнивание – выберите выравнивание изображения относительно холста. Возможные варианты: по левому краю, по центру, по правому краю.

Соотношение сторон – выберите тип заполнения.

Непрозрачность – установите прозрачность изображения.

Размер полотна – установите размер холста в пикселях.

9.5.1.2 Статическое или анимированное изображение (Изображение)

Для вывода изображения или анимированной картинке выберете элемент **Изображение** в группе **Стандартные**.

При необходимости установите следующие характеристики изображения:

- **Размеры** (ширина, высота, угол поворота, расположение на холсте)
- **Выберите изображение**. Максимальный размер файла – 1 Мб. Поддерживаются следующие форматы: png, .jpg, .svg, .gif и .svg. Установите следующие параметры для изображения:
- **Выравнивание** – выберите выравнивание изображения относительно холста. Возможные варианты: по левому краю, по центру, по правому краю.

- **Соотношение сторон** – выберите тип заполнения.
- **Непрозрачность** – установите прозрачность изображения
- **Сохранять пропорции** – установите галочку для сохранения пропорций изображения. При отсутствии галочки изображение растягивается до размеров элемента без сохранения пропорций.

9.5.1.3 Текст

При необходимости установите следующие характеристики элемента:

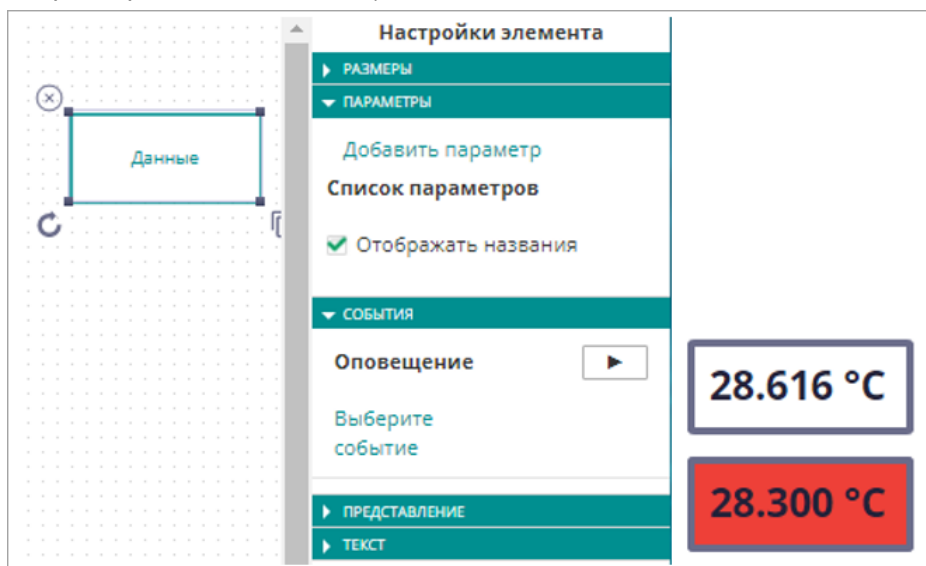
- **Представление (контур, заливка, толщина контура, тип контура)**
- **Текст (цвет, размер, толщина, <текст>)**



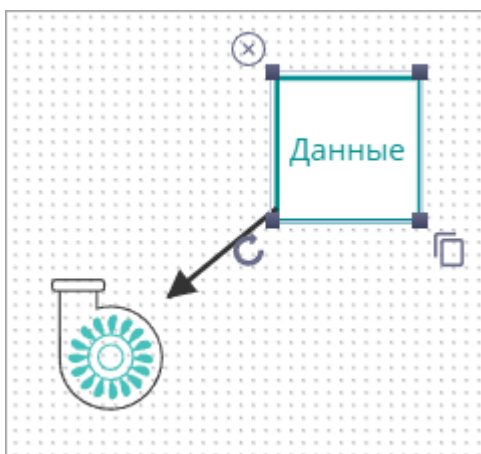
9.5.1.4 Вывести значение параметра (Данные)

Для отображения значения параметра выберите в разделе **Общие / Данные**. При необходимости установите следующие характеристики элемента:

- **Размеры** (ширина, высота, угол поворота, расположение на холсте)
- **Параметры** (<параметр>, галочка Отображать название)
- **События** – по срабатыванию события объект Данные становится красным.
- **Представление** (контур, заливка, толщина контура, тип контура)
- **Текст** (цвет, размер, толщина, <текст>)



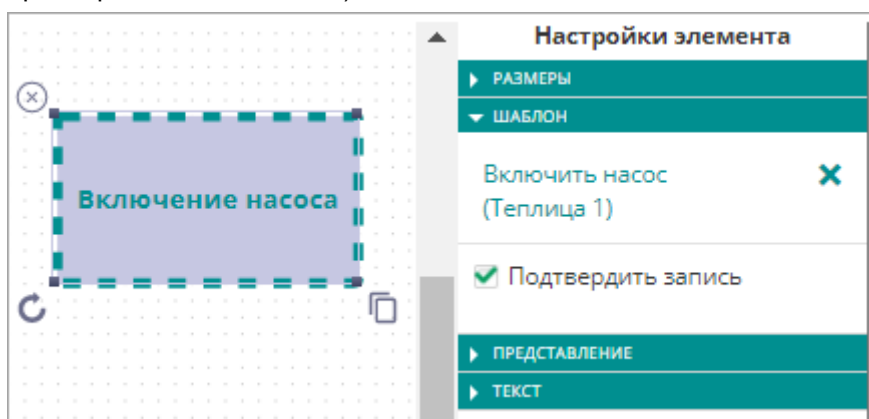
Для добавления выноски с данными выберите элемент и нажмите кнопку **Добавить лейбл**. Нажмите на элемент **Данные** и выберите в настройках элемента **События** для отображения на выноске:



9.5.1.5 Управление объектом, запись параметров (Шаблон на запись)

Для создания элемента управления выберите в разделе **Общие** / **Шаблон**. При необходимости установите следующие характеристики элемента:

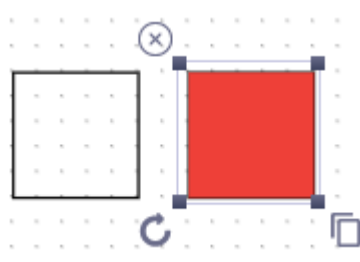
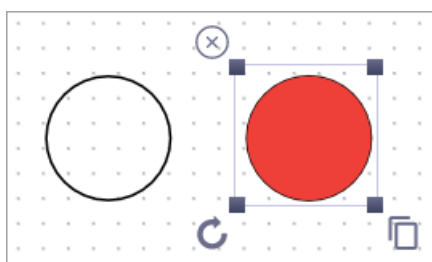
- **Размеры** (ширина, высота, угол поворота, расположение на холсте)
- **Шаблон на запись** (<шаблон на запись>, чек-бокс **Подтвердить запись**)
- **Представление** (контур, заливка, толщина контура, тип контура)
- **Текст** (цвет, размер, толщина, <текст>)



9.5.1.6 Аварийные элементы Сигнальный круг / квадрат

Для вывода элемента, отображающего аварию, выберите в разделе **Общие** / **Сигнальный круг** или **Сигнальный квадрат**. При необходимости установите следующие характеристики элемента:

- **Размеры** (ширина, высота, угол поворота, расположение на холсте)
- **События** – выберите событие для отображения, нажав ссылку **Выберите событие**. Заливка зависит от состояния события (прозрачный / красные)

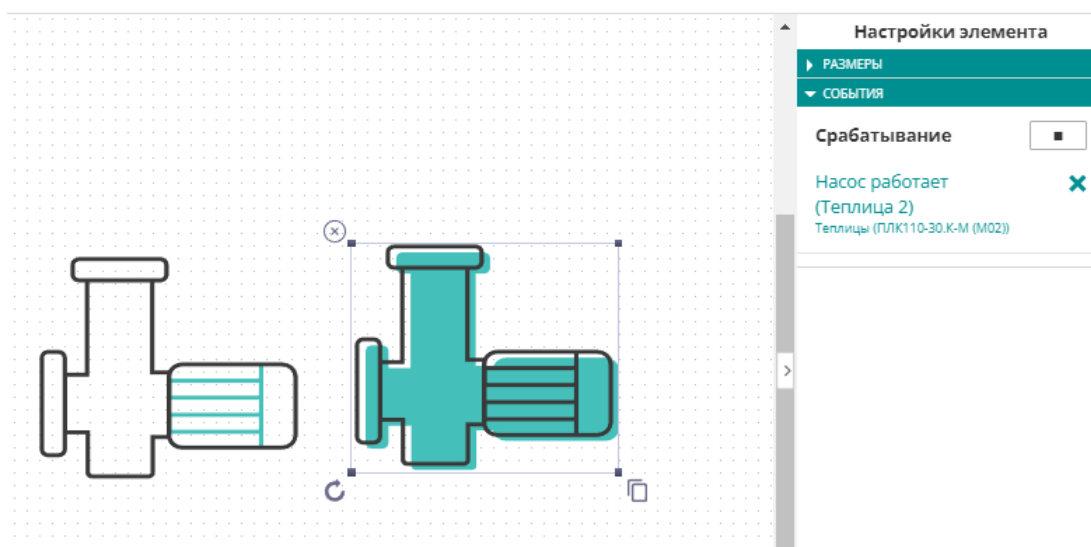


9.5.1.7 Элементы визуализации технологических процессов

При необходимости установите следующие характеристики элемента:

- **Размеры** (ширина, высота, угол поворота, расположение на холсте)

- **События** – выберите событие соответствующее технологическому процессу (включено / выключено):
 - Событие = 0 – срабатывания не было, элемент имеет прозрачную заливку.
 - Событие = 1 – зафиксировано срабатывание, элемент имеет прозрачную зеленую заливку, часть элементов анимированные (крутятся при срабатывании события).



Общий вид библиотеки технологических элементов:

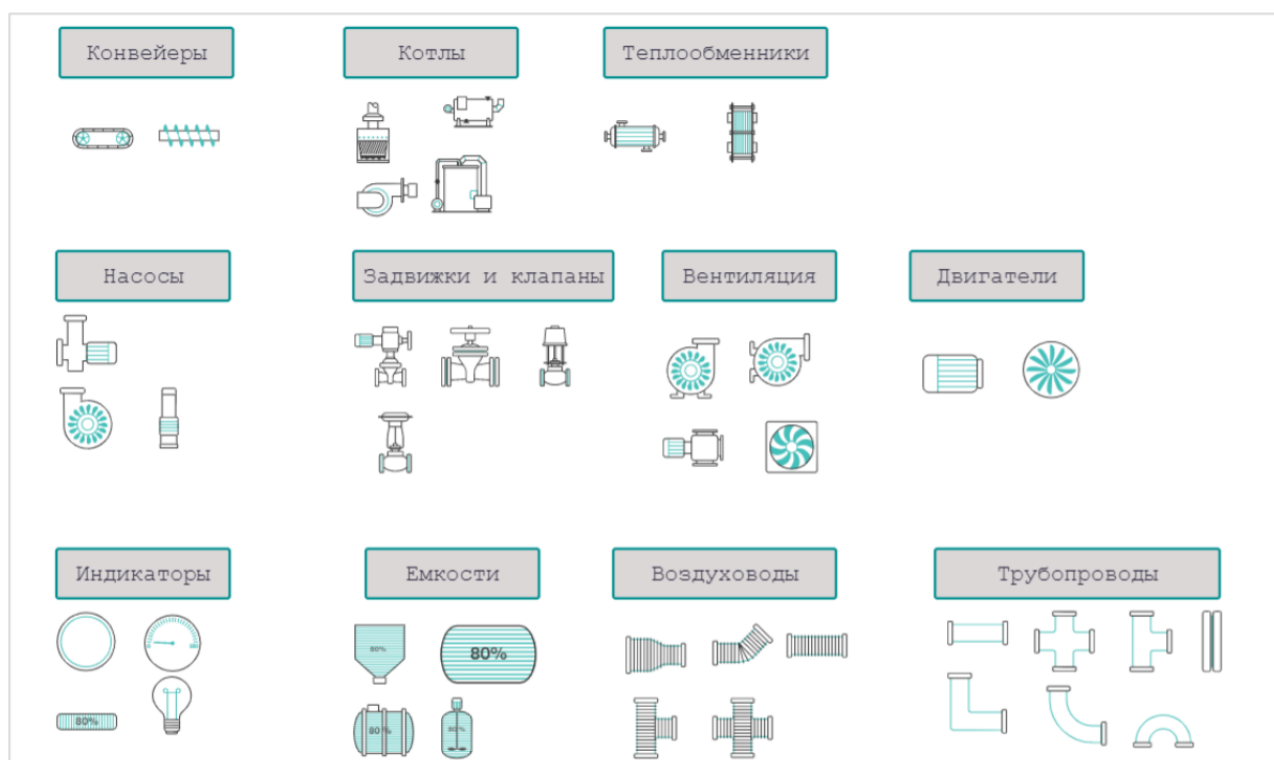


Таблица 9.3 – Горячие клавиши при работе с мнемохсемами

№ пп.	Комбинация клавиш	Описание
1	Зажать Shift и обвести левой кнопкой мыши группу элементов	Выделение группы элементов
2	Ctrl + C	Скопировать выделенный элемент в буфер обмена
3	Ctrl + V	Вставить выделенный элемент из буфера обмена

Продолжение таблицы 9.3

№ пп.	Комбинация клавиш	Описание
4	Ctrl + X или Shift + Delete	Вырезать выделенный элемент в буфер обмена
5	Delete или Backspace	Удалить выделенный элемент
6	Ctrl + Z	Отменить последнее действие
7	Ctrl + Y	Выполнить последнее отмененное действие
8	Ctrl + S	Сохранить мнемосхему
9	Ctrl + Plus	Увеличить масштаб мнемосхемы
10	Ctrl + Minus	Уменьшить масштаб мнемосхемы
11	Зажать Shift и масштабировать элемент	Если зажата кнопка Shift, то изменение размеров элемента происходит с сохранением пропорций
12	Ctrl + стрелки вверх, вниз, влево, вправо	Изменить размер элемента по ширине/высоте
13	Shift + стрелки вверх, вниз, влево, вправо	Изменить положение элемента относительно холста

В разделе **Настройка элемента / Событие** нажмите ссылку **Выберите событие**. Откроется окно:

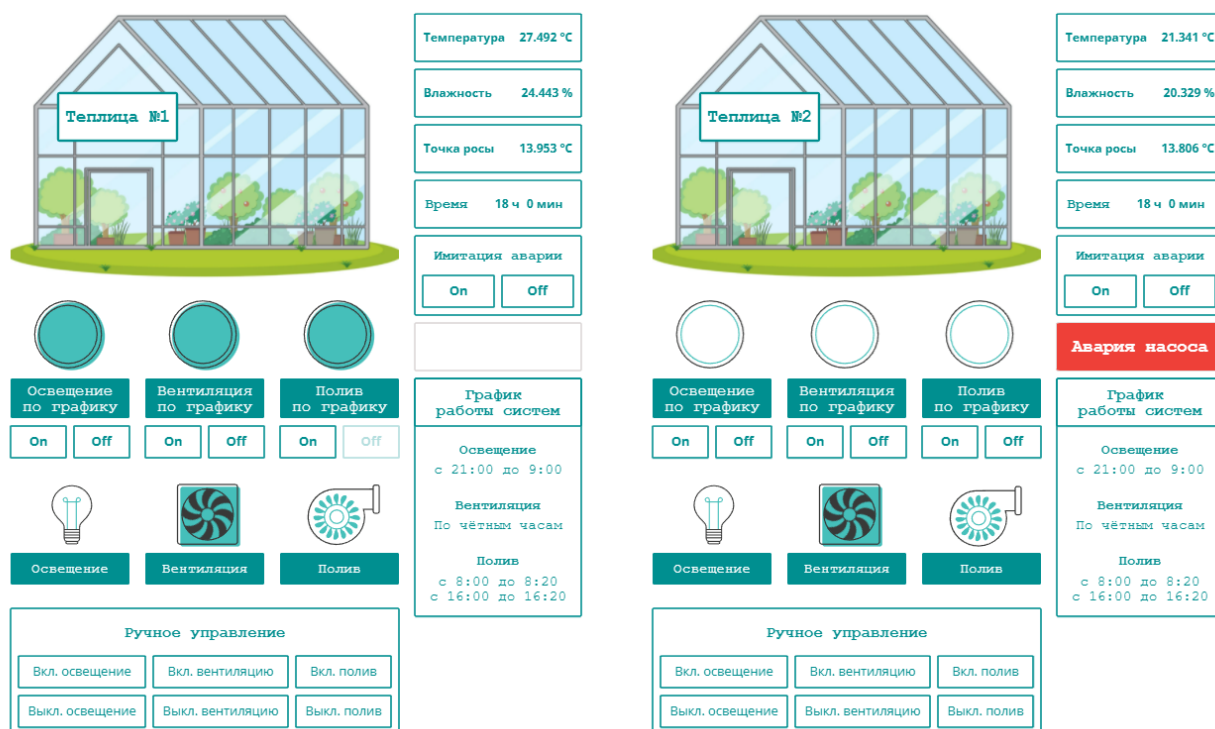
The screenshot shows the 'Выберите событие' (Select Event) dialog in the OwenCloud interface. The dialog has a header with the OwenCloud logo and navigation links. Below the header, there are tabs for 'Приборы' (Instruments) and 'События объекта' (Object Events). The 'События объекта' tab is active, showing a list of events with columns for 'Событие' (Event), 'Выражение' (Expression), 'Аварийное' (Critical), and 'Активное' (Active). The event 'Error 255' is highlighted.

Событие	Выражение	Аварийное	Активное
Пользовательские события			
'a1' > 0	'a1' > 0	Нет	Нет
'c1' > 0 AND 'RER' > 0	'c1' > 0 AND 'RER' > 0	Нет	Нет
dfe > 0 AND 'a1' = 0	'b2' = 1	Нет	Нет
Error 255	'@c11' = 255	Нет	Да
Системные события			
Все системные события			
Прибор не на связи		Нет	Да

Во вкладке **Приборы** или **События объекта** выберите прибор и событие прибора / событие объекта, которое нужно присвоить элементу.

9.5.2 Просмотр мнемосхемы

В главном окне OwenCloud выберите мнемосхему. Откроется окно:



Во время просмотра мнемосхемы элементы визуализации отображают значения привязанных параметров и событий, а так же элементы управления.

9.6 Пользовательские графики (Р)

Пользователю доступны два вида графиков, позволяющих проанализировать данные от одного или нескольких приборов:

- **Пользовательский график** – позволяющий контролировать параметры и события за период до 90 дней (см. [Просмотр пользовательского графика или тренда](#))
- **Тренд** — контроль в реальном времени взаимодействия параметров от **разных приборов на автообновляемом графике** за период **до 60 минут** (см. [Просмотр пользовательского графика или тренда](#))

Пользовательские графики обеспечивают:

- быстрое визуальное сравнение работы однотипного оборудования;
- контроль и сравнение срабатывания важных событий;
- создание персонального отчета под каждого пользователя (установщика, диспетчера).

Количество пользовательских графиков доступных пользователю определяется:

- выбранным [тарифом](#) ;
- [правами пользователя](#).

9.6.1 Добавление пользовательского графика / тренда

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Графики**. Откроется окно:

The screenshot shows the Owen Cloud interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, a home button, and several notification icons (including 'Аварии 31'). The main content area displays a table of user charts. A sidebar on the left contains navigation options like 'Приборы', 'Мнемосхемы', 'Графики', etc. A search bar and a '+ Добавить' button are located at the top right of the chart list.

Иконка	Идентификатор	Название	Тип	Категория	Действия
★	12		Графический	Корневая категория	🗑️
★	13		Графический	Корневая категория	🗑️
★	14		Графический	Корневая категория	🗑️
★	15		Графический	Корневая категория	🗑️
★	16		Графический	Графики	🗑️
★	17		Графический	Корневая категория	🗑️
★	18		Графический	Графики	🗑️
★	19		Тренд	Корневая категория	🗑️
★	20		Графический	Теплица	🗑️
★	21		Тренд	Теплица	🗑️
★	22		Тренд	Графики	🗑️
★	23		Тренд	Всякое	🗑️
★	24		Тренд	Графики	🗑️

Нажмите кнопку **Добавить отчет**. Откроется окно:

The 'Добавить график' form contains the following fields:

- Наименование***: Text input field.
- Категория**: Dropdown menu.
- Тип**: Dropdown menu with 'Тренд' selected.
- Buttons**: 'Отменить' and 'Добавить'.

Наименование – введите название пользовательского отчета.

Категория – выберите группы, к которым будет относиться пользовательский график.

Тип отчета – графический или тренд.

Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется список пользовательских графиков компании. Нажмите на название добавленного отчета. Откроется окно:

The 'Управление отчётом' window includes the following elements:

- Buttons**: 'Сохранение', 'Предварительный просмотр', and 'Просмотр'.
- Form Fields**:
 - Название***: Text input with placeholder 'Название пользовательского графика'.
 - Категория**: Dropdown menu with 'Корневая категория' selected.
 - Описание**: Text area with placeholder 'Комментарий к отчёту'.
 - Параметры**: Text input with '+ Добавить' link.
 - События**: Text input with '+ Добавить' link.

Параметры – выберите параметры для построения графика. Нажмите ссылку **Добавить**. Откроется окно:

Выберите параметр Отменить

Приборы

- Корневая категория
 - 1 Категория 1
 - 2 Категория 2
 - Прочее
 - ✓ PLC210
 - Other
 - ✓
 - ✓
 - ✓
 - ✓
 - ✓
 - ✓
 - ✓
 - ✓
 - ✓ Погребок Архитектора
 - ✓
 - ✓

- Все параметры
 - Оперативные параметры прибора
 - Измеренная величина
 - Уставка регулятора
 - Текущее значение уставки работающего регулятора
 - Выходная мощность ПИД-регулятора

Выберите прибор и параметр прибора. Откроется окно:

Управление отчётом 🔍 🔄 🏠

Тип отчёта Графический

Название* **Категория**

Описание

Параметры + Добавить

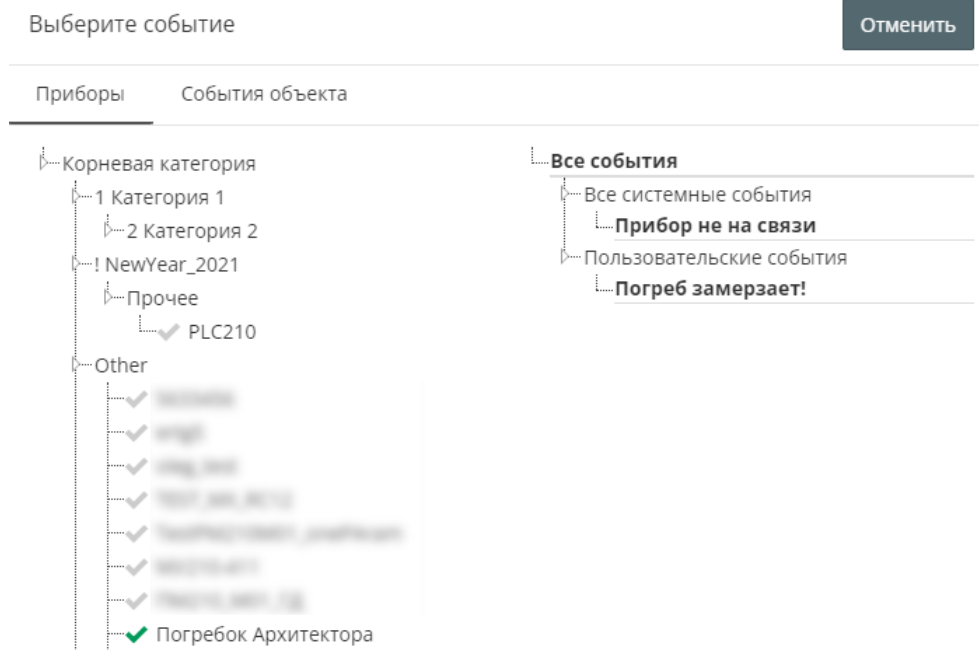
Текущее значение уставки работающего регулятора 🟢 ✎ ✕

Текущее значение уставки работающего регулятора

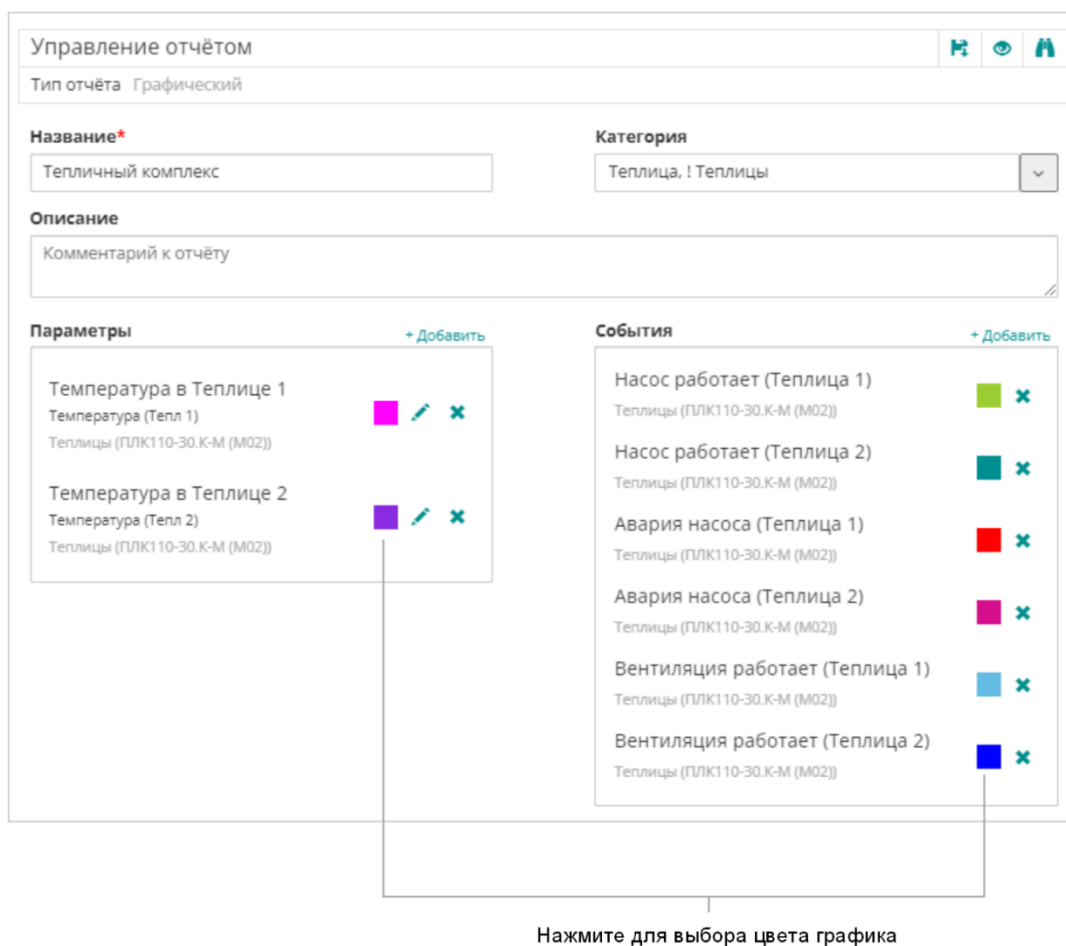
Погребок Архитектора

События + Добавить

События – выберите события для построения графика. Нажмите ссылку **Добавить**. Откроется окно:



Откройте вкладку **Приборы** или **События объекта** и выберите события, которые нужно включить в отчет. Откроется окно:

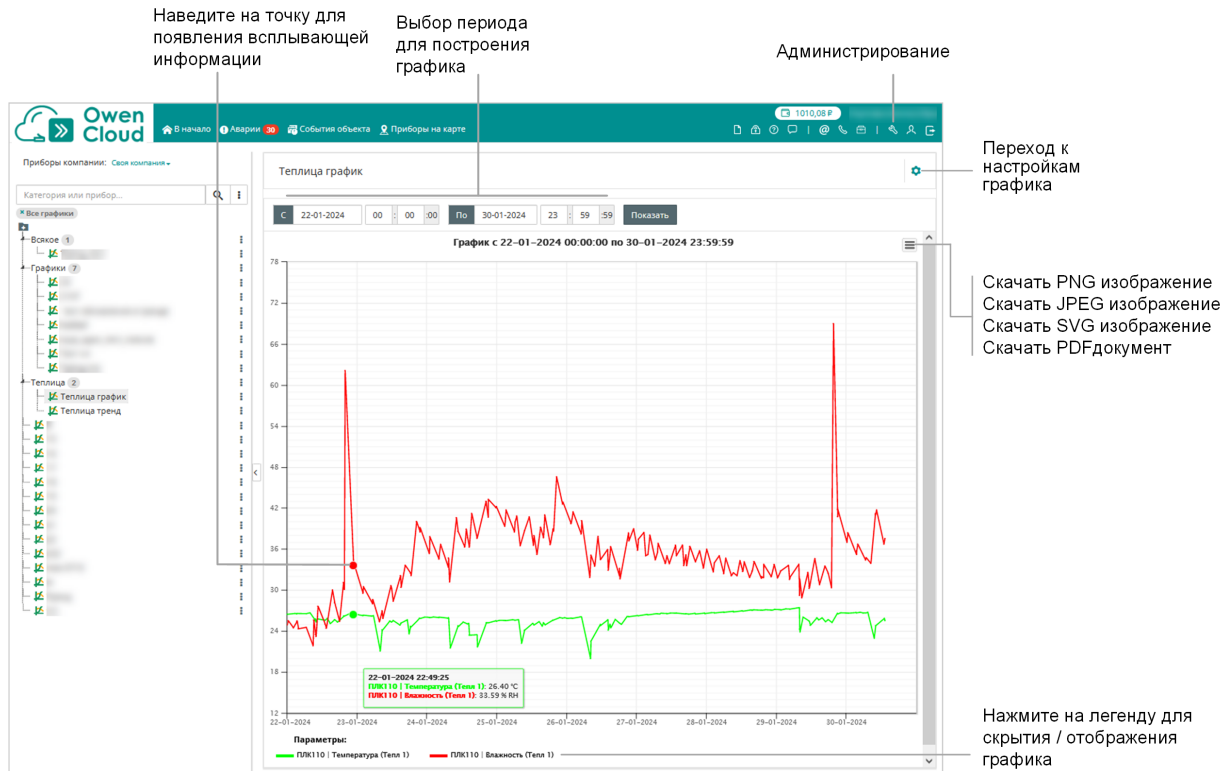


Нажмите кнопку сохранения отчета.

9.6.2 Просмотр пользовательского графика или тренда

В главном окне OwenCloud выберите график или тренд:

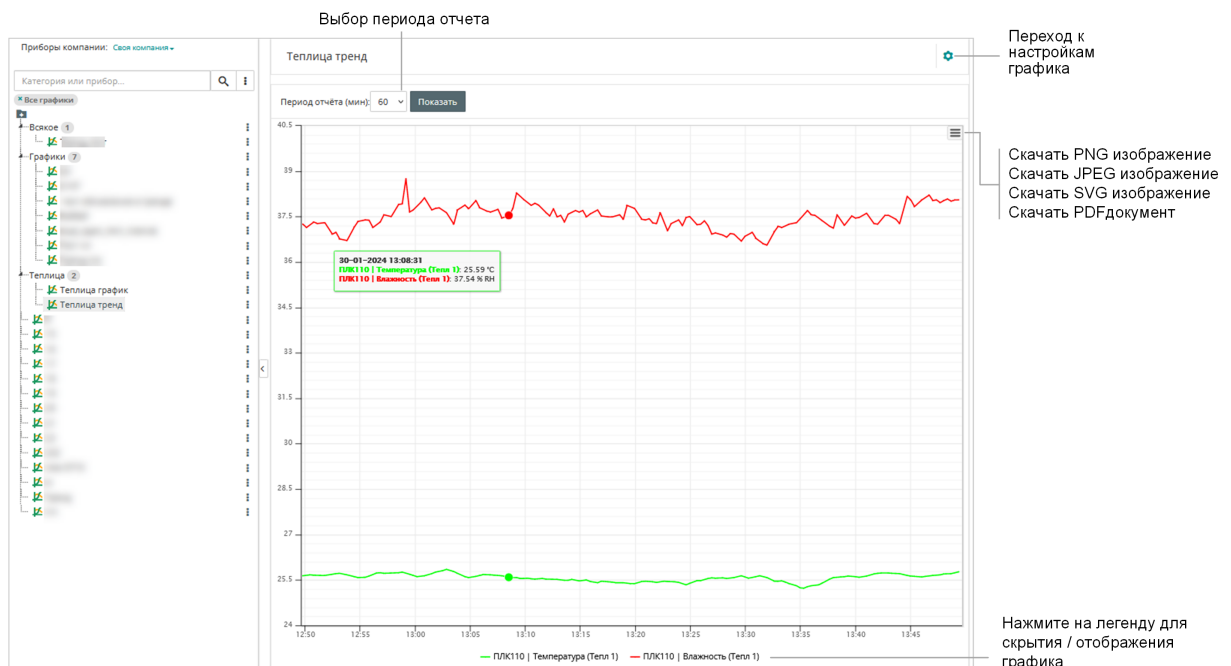
- При выборе графика откроется окно:



ПРИМЕЧАНИЕ

Если пользовательский график включает данные приборов, находящихся в разных часовых поясах, время в отчете указывается в GMT±0.

- При выборе тренда откроется окно:



9.7 Рабочий стол

Рабочий стол – набор отчетов с текущими значениями параметров, событиями, шаблонами и трендами (Р), отображаемыми в одном окне.

Если отчеты включают данные приборов, находящихся в разных часовых поясах, время в отчете указывается в GMT±0.

Рабочий стол обеспечивает мониторинг и управление небольшого объекта (совокупности одного или нескольких приборов) с одного экрана, на котором можно отобразить:

- текущие значения параметров с возможностью цветового выделения значений в зависимости от заданных условий;
- событий;
- шаблонов на запись от разных приборов;
- **автообновляемый тренд** с периодом до 60 мин.

Пользователю доступно:

- **создание**, редактирование, удаление рабочего стола, при наличии соответствующих **прав**;
- **просмотр рабочего стола**.

9.7.1 Добавление рабочего стола

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Рабочий стол**. Откроется окно:

Для создания рабочего стола нажмите кнопку **Добавить рабочий стол**. Откроется окно:

Добавить

Наименование*

Категория ▼

Наименование – введите название рабочего стола.

Категория – выберите каталог, в котором будет размещаться рабочий стол.

Нажмите кнопку **Продолжить**. Откроется окно:

Текущая компания: Своя компания

Управление рабочим столом

Название* Рабочий стол Категория Корневая категория

Описание Комментарий к рабочему столу

Параметры + Добавить Нет Параметров События + Добавить Нет Событий

Тренд + Добавить Нет Трендов Шаблоны + Добавить Нет Шаблонов

Приборы
Мнемосхемы
Графики
Отчеты
Программы
События объекта
Шаблоны
Рабочий стол
Уведомления
Компании клиентов
Пользователи
Профиль группы
Услуги и оплата

Описание – при необходимости добавьте описание рабочего стола.

Добавьте параметры, которые нужно отображать на рабочем столе. В разделе **Параметры** нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:

Добавить параметр

Наименование* Наименование параметра

Параметр*

✓ Добавить правило выделения значений

Значение Между и

Нажмите для выбора параметра

Выбор цвета

Добавление правила выделения значений

Выделение жирным

Отменить Сохранить

Наименование – введите название параметра.

Параметр – выберите параметр из списка.

Добавить правило выделения значений – установите галочку для включения проверки условий и выделения значений.

При включении **Добавить правило выделения значений** укажите правила проверки:

- выберите условие. Возможные значения: между, вне, больше, меньше, равно, не равно, больше и равно, меньше и равно;
- установите значения для условия;
- укажите цвет, которым необходимо выделить значение при выполнении условия

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Добавьте события по прибору или **события по объекту**, которые нужно отображать на рабочем столе. Максимальное количество событий – 15. В разделе **События** нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:

Добавить событие

Наименование *

Событие *

Наименование – введите название события.

Событие – выберите события прибора и события объекта:

Выберите событие

Приборы События объекта

- MB210-402 native
- мк210-312
- мк210-312 (2)
- мк210-312 тест
- Mx5500
- Овен_МВ110-8А
- ПВ+ПЛК-МС4

Добавьте шаблоны, которые нужно отображать на рабочем столе. Максимальное количество шаблонов – 5. В разделе **Шаблоны** нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:

Добавить шаблон

Наименование *

Шаблон *

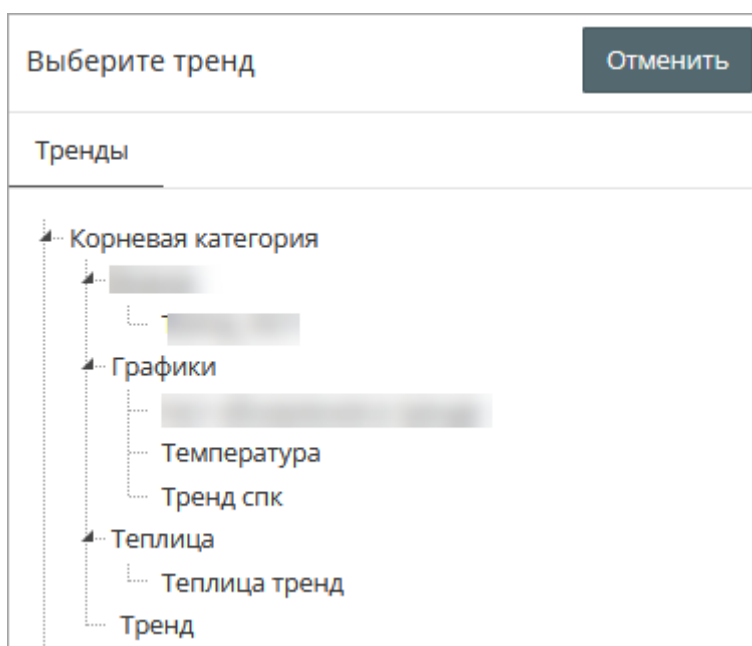
Подтверждать запись

Наименование – введите название шаблона.

Шаблон – выберите предварительно созданные шаблоны.

Подтверждать запись – установите галочку при необходимости подтверждения запуска шаблона.

Добавьте тренд (автообновляемый график с периодом до 60 мин), который нужно отображать на рабочем столе. Добавление тренда возможно только при наличии доступа к [расширенному функционалу](#). Предварительно необходимо [создать тренд](#). Максимальное количество трендов – 1. В разделе **Тренды** нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно, в котором выберите тренд:



9.7.2 Просмотр рабочих столов

В главном окне OwenCloud выберите рабочий стол. Откроется окно:

Настройки дерева объектов

Переход к настройкам рабочего стола

Запуск шаблонов

Изменение размера окон отчетов

Сохранение тренда на ПК

9.8 Сводный отчет (Р)

Сводный отчет позволяет выводить ключевые показатели работы объекта (показатели от разных приборов) за определённый период времени с учетом заданных условий для расчета и условий выделения показателей.

Показателями могут быть:

- Время работы при определенных условиях;
- Средние значения;
- Минимальные и максимальные значения;

- Показатели на начало и конец периода

и др.

Количество сводных отчетов, доступных пользователю определяется:

- выбранным тарифом (см. [раздел 4.4](#));
- привилегиями пользователя (см. [раздел 12](#)).

9.8.1 Добавление сводного отчета

В разделе **Администрирование** перейдите вкладку **Отчеты**. Откроется окно:

Текущая компания: Своя компания ▾

Название отчёта 🔍 Категории ▾ + Добавить отчёт

Список пользовательских отчётов компании.

	Название	Тип	Категории	
☆	Электрооборудование	Сводный	Симонов	🗑️

Нажмите кнопку **Добавить отчет**. Откроется окно:

Добавить отчёт

Наименование*

Категория ▾

Тип отчёта ▾

Наименование – введите название сводного отчета.

Категория – выберите группы, к которым будет относиться сводный отчет.

Тип отчета – сводный.

Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:

Управление отчётом 🔧 👁️ 👤

Тип отчёта Сводный

Название* **Категория** ▾

Описание

Параметры [+ Добавить Раздел](#) [+ Добавить Параметр](#)









Название	Функция	Условие фильтрации
Не найдено ни одной записи		

Для создания отчета следует:

- создать или добавить разделы отчета;
- создать или добавить параметры отчета.

Добавление разделов







Нажмите **Добавить Раздел** и добавьте необходимое количество разделов отчета, задав их название.

Параметры			
Название	Функция	Условие фильтрации	
v Название раздела 1  			
^ Название раздела 2  			
Название раздела 3    			

Добавление параметров

Нажмите **Добавить Параметр**. Откроется окно создания параметра:

Редактирование поля отчёта

Наименование *	<input type="text" value="Новый"/>
Группа	<input type="text" value="Нет раздела"/> 
Единица измерения	<input type="text" value="без единиц (отсутствует)"/> 
Точность отображения	<input type="text" value="0 знаков после точки"/> 
Функция *	<input type="text"/> 
Условие фильтрации	<input type="text"/>  
<input type="checkbox"/> Добавить правило выделения значений	

Наименование – введите название пользовательского параметра.

Группа – выберите раздел отчета, где будет расположен параметр.

Единица измерения – при необходимости выберете единицу измерения из списка.

Точность отображения – выберете количество знаков после запятой (0-5).

Правило выделения - укажите условие, при которых необходимо выделять показатель цветом.

Функция – выберете функцию, которая будет вычислять данный параметр,

Список доступных параметров по прибору определяется в настройках прибора – видимость **Отображать в параметрах** (см. [раздел 8.3.3](#)).

Таблица 9.4 – Описание функций

CounterTime()	Суммарное время
Avg()	Среднее арифметическое Сумма значений, деленная на их количество
First()	Первое значение
Last()	Последнее значение
Min()	Минимальное значение за период
Max()	Максимальное значение за период
Count()	Количество значений
Sum()	Отображает сумму
SumDistinct()	Сумма всех уникальных (неповторяющихся) значений
CountDistinct()	Количество уникальных значений

Таблица 9.5 – Ограничения при работе с функциями

Не допускается использование параметров без функции:	
<function ("parameter_1")> +<function ("parameter_2") >	корректно
"parameter_1" + "parameter_2",	некорректно
<function ("parameter_1")> + ("parameter_2")	некорректно
Для одной функции допускается использование только одного аргумента:	
<function ("parameter_1")> + <function ("parameter_2")>	корректно
<function ("parameter_1"+"parameter_2") >	некорректно
<function ("parameter_1"- 50) >	некорректно
Не допускается использование функции в качестве аргумента другой функции	
<function (<function ("parameter_1")>)>	некорректно

Условия фильтрации – укажите условие фильтрации, при которых будет рассчитываться функция (при необходимости).

Калькулятор выражений

Полная мощность в щитке (Электрооборудование) > 0

Полная мощность в щитке (Электрооборудование)

1	2	3	AND	OR	XOR	NOT	&
4	5	6	=	<	>	!	
7	8	9	+	-	*	/	^
←	0	C	()	.	@	~

Категория или прибор... Q

- Объект 1
 - ✓ Электрооборудование
- Шлюз_тест
 - ✓ device

- ↑ Все параметры
 - ↑ Параметры станка №1
 - Активная мощность, потребляемая станком №1
 - Включить станок №1

Правило выделения – укажите правило, при котором значение вычисляемого параметра будет выделяться (при необходимости).

Числовые границы
Цвет
Жирный
Добавление условий (до 3х)

Добавить правило выделения значений

Значение

Между ▼

и

B

🗑️

+

Между

Вне

Больше

Меньше

Равно

Не равно

Больше или равно

Меньше или равно


Отменить

Продолжить

Нажмите кнопку сохранения отчета.

9.8.2 Просмотр сводного отчета

В главном окне OwenCloud нажмите  . Откроется окно:

Электрооборудование						 Переход к настройкам отчета
С	31-03-2022	00 : 00 :00	По	04-04-2022	23 : 59 :59	Показать
Показатели работы Станок №1						
Максимальный ток (Фаза А)	20.056 А	Коэффициент мощности (рассчитанный)	0.86	Время работы под нагрузкой	10:39:22 (8.88%)	
Максимальный ток (Фаза В)	20.118 А	Средняя активная мощность	6.33 кВт	Количество ошибок опроса	0	
Максимальный ток (Фаза С)	19.997 А					
Показатели работы Станок №2						
Максимальный ток (Фаза А)	11.645 А	Коэффициент мощности (рассчитанный)	0.91	Время работы под нагрузкой	00:00:00 (0.00%)	
Максимальный ток (Фаза В)	19.503 А	Средняя активная мощность	6.97 кВА	Количество ошибок опроса	0	
Максимальный ток (Фаза С)	19.469 А					
Общие параметры						
Максимальный ток (Фаза А)	44.371 А	Средняя полная мощность	23.82 кВА	Средний коэффициент мощности	0.86	
Максимальный ток (Фаза В)	44.507 А	Средняя активная мощность	20.48 кВт	Средняя частота сети	50.00	
Максимальный ток (Фаза С)	44.240 А	Средняя реактивная мощность	12.16 кВАр	Время работы под нагрузкой	10:39:37 (8.88%)	
Максимальное напряжение (Фаза А)	240.46 В	Среднее напряжение (Фаза А)	231.77 В	Дельта по напряжению (Фаза А)	15.93 В	
Максимальное напряжение (Фаза В)	240.44 В	Среднее напряжение (Фаза В)	231.78 В	Дельта по напряжению (Фаза В)	15.92 В	
Максимальное напряжение (Фаза С)	240.46 В	Среднее напряжение (Фаза С)	231.76 В	Дельта по напряжению (Фаза С)	15.94 В	

Если сводный отчет включает данные приборов, находящихся в разных часовых поясах, время в отчете указывается в GMT±0.

10 События и уведомления

В сервисе есть возможность настраивать и контролировать события для отдельных приборов и для объектов (групп приборов):

- **События по прибору** — условия срабатывания устанавливаются в настройках события прибора и отображаются в отчете **События**, сформированному по выбранному прибору (см. [раздел 10.1](#)).
- **События по объекту** — настройка событий по объекту задается на основе параметров по одному или группе приборов в разделе **Администрирование / События объекта**. Все сформированные события отображаются в отчете аккаунта **События объекта** (см. [раздел 10.2](#)).

Для событий по прибору и для событий по объекту предусмотрены следующие возможности:

- настройка типа события: **простые** (информационные) или **аварийные**;
- установка **расписания** для фиксации событий только в определенные дни недели и время;
- отслеживание информации: кем, когда были прочитаны события;
- настройка получателей и сервисов для отправки уведомлений.

10.1 События по прибору

10.1.1 Настройка событий прибора

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Выберите прибор, нажав на название. Откроется окно с настройками прибора.

Откройте вкладку **Настройки событий** Откроется окно:

Общие данные											Настройки событий	Настройки параметров
										Редактировать уведомления	+ Добавить новое событие	
Название	Активное	Аварийное	Выражение	Задержка	Расписание	E-mail	SMS	Push	Telegram			
<div style="background-color: #f2f2f2; padding: 2px;"> ▼ Все системные события </div>												
Прибор не на связи	✓	✓		300								
<div style="background-color: #f2f2f2; padding: 2px;"> ▼ Пользовательские события </div>												
Ошибка на входе 1		✓	'status_bm' = 1	10								
Ошибка на входе 2		✓	'status_bm1' = 1	10								
Ошибка вычисления функции на входе 1		✓	'status_bm2' = 1	10								
Ошибка вычисления функции на входе 2		✓	'status_bm3' = 1	10								
Внутренняя ошибка прибора		✓	'status_bm4' = 1	10								
Шлюз не на связи	✓	✓		300								

Нажмите кнопку **Добавить новое событие**. Откроется окно:

Создание нового события
✕

Сообщение*

Выражение

Изменить...

Задержка срабатывания*

сек

График срабатываний*

Всегда

Повтор

Период

Активное

Аварийное

Список Email уведомлений(максимум 9)

Используйте символ "," или ";" для разделения элементов списка

Список получателей SMS уведомлений в формате +7(9XX)XXX-XX-XX (+79XXXXXXXX, 89XXXXXXXX) (максимум 3)

Используйте символ "," или ";" для разделения элементов списка

Список получателей push-уведомлений [Добавить пользователя](#)

Сообщение – наименование события.

Выражение – введите логическое выражение, определяющее условие наступления события. Список поддерживаемых операторов и примеры выражений приведены в [таблице 10.1](#). Список доступных параметров для формирования условий события определяется в настройках прибора (см. [Настройка отображения параметров в отчетах](#)).

Для получения выражения для события нажмите кнопку **Изменить**. Откроется окно:

Создание нового события
✕

1	2	3		
4	5	6		
7	8	9		
←	0	С		
AND	OR	XOR	NOT	&
=	<	>	!	
+	-	*	/	^
()	.	'@	~

🔍

Параметр	Код параметра	Формат
Все параметры		
di_set1	di_set1	uint16
mbo_ai10	mbo_ai10	uint16

Отменить

Утвердить выражение

Введите логическое выражение, учитывая следующие условия:

- в качестве разделителя значений с плавающей точкой используется символ «.» (точка);
- порядок обработки операторов – слева направо;
- операторы, помещенные в скобки, обрабатываются первыми;
- нумерация битов ведется с нулевого

Таблица 10.1 – Операторы событий

№ пп.	Оператор	Описание
Арифметические операторы		
1	+	Сложение
2	-	Вычитание
3	*	Умножение
4	/	Деление
Логические операторы		
5	AND	Логическое И
6	OR	Логическое ИЛИ
7	XOR	Исключающее ИЛИ
8	NOT	Отрицание
Битовые операторы		
9	&	Побитовое И
10		Побитовое ИЛИ
11	^	Побитовое исключающее ИЛИ
12	~	Побитовая инверсия
Операторы сравнения		
13	=	Проверка на равенство
14	!=	Проверка на неравенство
15	<	Меньше
16	>	Больше
17	<=	Меньше или равно
18	>=	Больше или равно
Дополнительные операторы		
15	(...)	Оператор установки приоритета
16	@	Оператор извлечения кода ошибки параметра (см. пример 3 ниже)

Примеры выражений:

- $wInput1 < 10$

Авария будет активной, пока значение параметра $wInput1$ будет меньше 10.

- $(xInput1=1) \text{ AND } (xInput2=1)$

Авария будет активной, пока параметры $xInput1$ и $xInput2$ имеют значение TRUE (1)

- $@wInput1=255$

Авария будет активной, пока код ошибки опроса параметра $wInput1$ имеет значение 255 (отсутствие ответа от устройства).

- $(wInput1 \& 4) = 4$

Авария будет активной, пока 2-й 1 бит переменной $wInput1$ имеет значение TRUE (1).

Нажмите кнопку **Утвердить выражение**.

Задержка срабатывания – укажите время, в течении которого должно выполняться условие события перед тем, как событие будет сформировано.

График срабатывания – выберите график проверки условия срабатывания события. Возможные варианты:

- **Всегда** – условие события проверяется круглосуточно, ежедневно.
- **Повтор** – условие события проверяется в указанные дни недели и только в указанный интервал времени. Укажите время «С» и «ПО» и выберите дни недели, в которые необходимо осуществлять проверку условия события.

- **Период** – условие события проверяется в указанный период времени. Укажите время «С» и день недели и время «ПО» и день недели, в период между которыми необходимо осуществлять проверку условия события.



ПРИМЕЧАНИЕ

Отображение событий производится с учетом следующих особенностей:

- При фиксации условия начала и завершения события вне расписания событие отображено не будет. Например, указан повтор с 8–00 до 18–00 и условие события выполнялось с 21–00 до 22–00 – событие отображаться не будет.
- При фиксации условия начала события вне расписания и продолжении события во время действия расписания будет отображаться начало события, совпадающее с началом действия расписания. Например, указан повтор с 8–00 до 18–00 и событие наступило в 7–00 – начало события будет отображаться в 8–00.

Активное – установите галочку для проверки события.

Аварийное – установите галочку, если данное событие необходимо относить к аварии. Просмотр аварий в OwenCloud:

- по авариям аккаунта (см. [Просмотр аварий по приборам и объектам аккаунта 10.3](#))
- аварии по прибору (см. [Просмотр пользовательских событий объекта 10.2.2](#))

Список Email уведомлений – список e-mail адресов (через «,» или «;») для получения уведомлений. Максимальное количество – 9.

Список SMS уведомлений – список телефонных номеров (через «,» или «;») для получения уведомлений. Проверьте настройки SMS ([Настройка и детализация SMS-уведомлений](#)). Максимальное количество – 3.

Список получателей Push-уведомлений – добавьте получателей уведомлений Push-уведомлений в мобильном приложении OwenCloud, нажав ссылку **Добавить пользователя**.

Список получателей telegram-уведомлений – добавьте получателей уведомлений в telegram, нажав ссылку **Добавить пользователя**. Проверьте наличие токена для telegram-bot (см. [Настройка Telegram-бот](#)).

Максимальное количество событий для прибора – 50.

10.1.2 Просмотр списка событий прибора

В главном окне OwenCloud выберите прибор и откройте вкладку **События**. Откроется окно:

Показаны записи 1-15 из 1 901. [Отметить все аварии прочитанными](#)

Сообщение	Время фиксации	Время снятия	Значения параметров	Критичность	Кем прочтено
Авария насоса (Теплица 2)	10-11-2021 13:42:48	Не завершено	avaria_nasosa2: 1 подробнее	Авария	никем отметить прочитанным
Авария насоса (Теплица 1)	10-11-2021 13:41:08	Не завершено	avaria_nasosa1: 1 подробнее	Авария	Малыгина Анна (10-11-2021 13:41:14)
задержка события	10-11-2021 13:41:08	Не завершено	avaria_nasosa1: 1 подробнее	Событие	не поддерживается
Авария насоса (Теплица 2)	10-11-2021 13:40:28	10-11-2021 13:42:39	avaria_nasosa2: 1 подробнее	Авария	никем отметить прочитанным
Автовентиляция включена (Теплица 1)	10-11-2021 13:39:27	Не завершено	vent_av1: 1 подробнее	Событие	не поддерживается

«« В начало < Назад Вперед > В конец »» [Экспорт в Excel](#)

В отчете используется следующая цветовая индикация:

- **Розовый фон строки** – непрочитанная и незавершенная авария.
- **Желтый фон строки** – прочитанная и незавершенная авария.
- **Зеленый фон строки** – прочитанная и завершенная авария.
- **Белый фон строки** – непрочитанная завершенная авария.
- **Серый фон строки** – завершенное событие.
- **Голубой фон строки** – незавершенное событие.

Отчет содержит следующую информацию по событию:

Сообщение – текст уведомления;

Время фиксации – время начала события;

Время снятия – время окончания события;

Значение параметров – условия фиксации события

Критичность – критичность события. Возможные значения: простое событие или авария.

Кем прочтено – имя пользователя, прочитавшего уведомление о событии.

При необходимости отметьте все события прочитанными, нажав ссылку **Отметить все аварии прочитанными**.

При необходимости используйте фильтры:

- **Критичность:** аварии или просто события.
- **Статус события:** незавершенные или прошедшие.
- **Тип события:** все системные события и пользовательские события.

10.2 События объекта

10.2.1 Настройка событий объекта (по группе приборов)

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **События объекта**. Откроется окно:

+ Добавить

Список событий объекта компании.

Показаны записи 1-12 из 12.

Активное	Аварийное	Приборы	Название	Выражение	Задержка	Расписание		
✓		<input type="text" value="СПК107_168"/>	'СПК107...•UID1073741866' >= 8521456321 . 1254	'СПК107...•UID1073741866' >= 8521456321.125401	0 сек	Всегда		
✓		<input type="text" value="ТРМ202"/>	'ТРМ202•@EdPt' = 255	'ТРМ202...•@EdPt' = 255	0 сек	Всегда		
✓		<input type="text" value="ПЛК110-220.60.P-MS4-10 [M02]"/>	aaa	'ПЛК110-...•Saw' > 1000	0 сек	Всегда		
✓		<input type="text" value="MV110-8A"/> <input type="text" value="МУ110-224.16P"/>	Авария объекта	'MV110-8...•rEAd[0]' > 10 AND 'МУ110-2...•A8fdd39f7' = 1000	0 сек	Всегда		

Для добавления события нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:

Создание нового события ✕

Сообщение*

Выражение

Изменить...

Задержка срабатывания*

сек

График срабатываний*

Всегда
Повтор
Период

Активное

Аварийное

Список Email уведомлений(максимум 9)

Используйте символ ";" или ":" для разделения элементов списка

Список получателей SMS уведомлений в формате +7(9XX)XXX-XX-XX (+79XXXXXXXX, 89XXXXXXXX) (максимум 3)

Используйте символ ";" или ":" для разделения элементов списка

Список получателей push-уведомлений [Добавить пользователя](#)

Заполните поля для добавления события аналогично событию по прибору (см. [раздел 10.1.1](#)). В поле **Выражение** укажите условия для наступления события для нескольких приборов (объекта).

10.2.2 Просмотр пользовательских событий объекта

В главном окне OwenCloud нажмите ссылку **События объекта**. Откроется окно:

События объекта ✕

Последние данные
Данные за период

С
По
09-04-2020
00
:
00
:
00
Показать

20
Все события
Любой статус
Тип событий

Показаны записи 1-6 из 6. Отметить все аварии прочитанными

Сообщение	Время фиксации	Время снятия	Значения параметров	Критичность	Кем прочтено
Выкл выход 1	15-04-2020 11:54:15	15-04-2020 12:10:32	r.OE[0]: 0.000 подробнее	Авария	никем отметить прочитанным
Вкл выход 1	15-04-2020 12:10:32	15-04-2020 12:12:06	r.OE[0]: 1.000 подробнее	Событие	не поддерживается
Выкл выход 1	15-04-2020 12:12:06	15-04-2020 12:12:18	r.OE[0]: 0.000 подробнее	Авария	никем отметить прочитанным
Вкл выход 1	15-04-2020 12:12:18	15-04-2020 12:27:02	r.OE[0]: 1.000 подробнее	Событие	не поддерживается
Выкл выход 1	15-04-2020 12:27:02	15-04-2020 15:43:44	r.OE[0]: 0.000 подробнее	Авария	никем отметить прочитанным
Вкл выход 1	15-04-2020 15:43:44	Не завершено	r.OE[0]: 1.000 подробнее	Событие	не поддерживается

Экспорт в Excel

При необходимости используйте фильтры:

- **Критичность:** аварии или просто события.
- **Статус события:** незавершенные или прошедшие.
- **Тип события**

10.3 Просмотр текущих аварий по приборам и объектам аккаунта

Раздел Аварии позволяет просматривать все текущие аварийные события по приборам и объектам аккаунта в одном окне.

В главном окне OwenCloud нажмите ссылку **Аварии**. Откроется окно:

Фильтр по типу событий:

- Системные
- Пользовательские
- События объекта

Включение/ отключение звукового уведомления

Текущий список аварий

Тип событий ▾

Показаны записи 1-9 из 9. Отметить все аварии прочитанными

Время фиксации	Названия приборов	Событие	Кем прочтено	
10-11-2021 18:38:24	Метеостанция 5 этаж	Превышена концентрация CO2	никем отметить прочитанным	параметры
10-11-2021 13:49:21	Метеостанция 5 этаж	Сухой воздух	Demo Demo Demo (10-11-2021 13:54:54)	параметры
10-11-2021 13:42:48	Теплицы (ПЛК110-30.К-М (M02))	Авария насоса (Теплица 2)	Demo Demo Demo (10-11-2021 13:55:12)	параметры
10-11-2021 13:41:08	Теплицы (ПЛК110-30.К-М (M02))	Авария насоса (Теплица 1)	Малыгина Анна (10-11-2021 13:41:14)	параметры
05-11-2021 16:42:30	Котельная (ПЛК160_1.2.2)	Авария котла 1	Demo Demo Demo (05-11-2021 16:42:49)	параметры
03-11-2021 11:19:27	Котельная (ПЛК160_1.2.2)	Авария котла 2	Demo Demo Demo (03-11-2021 11:20:15)	параметры
03-11-2021 11:19:27	Котельная (ПЛК160_1.2.2)	Авария объекта	Demo Demo Demo (03-11-2021 11:20:18)	параметры
05-10-2020 09:25:34	СПК107_v	Прибор не на связи	Demo Demo Demo (05-10-2020 09:50:26)	параметры
16-04-2020 19:28:27	ПР200_тест	Прибор не на связи	Малыгина Анна (21-06-2021 10:57:00)	параметры

[Экспорт в Excel](#)

В отчете используется следующая цветовая индикация:

- **Розовый фон строки** – непрочитанная и незавершенная авария.
- **Желтый фон строки** – прочитанная и незавершенная авария.
- **Зеленый фон строки** – прочитанная и завершенная авария.
- **Белый фон строки** – непрочитанная завершенная авария.

10.4 Уведомления

10.4.1 Общие сведения

В OwenCloud предусмотрены следующие виды уведомлений:

1. В Web-приложении

При фиксации аварии в браузере будет включено звуковое оповещение. Выключение оповещение производится при завершении аварии, прочтении уведомления или при отключении звука уведомления (см. [раздел 10.3](#))

2. На электронную почту

3. По SMS (₽)

4. Push-уведомления в мобильном приложении

5. Telegram-бот

6. Голосовой помощник Алиса

Настройка получателей уведомлений производится при создании события по прибору, событий по объекту и в разделе **Администрирование/Уведомления** для каждого канала оповещения (Email, Sms, Push-уведомления, Telegram-bot) .

Интегратор имеет возможность получать Push-уведомления и уведомления Telegram-bot по событиям приборов и по событиям объектов компаний клиентов-интегратора (см. [Настройка уведомлений 10.4.2](#)).

10.4.2 Настройка уведомлений

В данном разделе отображены все правила для уведомлений, которые были настроены по событиям прибора или событиям объекта.

Настройка уведомлений производится:

- при настройке событий по прибору;
- при настройке событий по объекту;
- в разделе «Администрирование» / «Уведомления».

Настройка уведомлений в разделе **Администрирование** доступна пользователям со следующими привилегиями:

- «Управляющий событиями».

Для аккаунтов, имеющих статус системный интегратор для настройки уведомлений по событиям в аккаунте клиент-интератора:

- «Управляющий клиентами»;
- «Просмотрщик клиентов».

Для настройки уведомлений перейдите в раздел **Администрирование** и откройте вкладку **Уведомления**. Откроется окно:

Событие	Прибор	E-mail	SMS	Push-уведомления	Telegram-бот	Действия
Прибор не на связи !	Owen Cloud PLC v.1.02.74 -	...@owen.ru	+7(905)735-	Иванов Петр Васильевич Хлынова Нелли		
Прибор не на связи	Owen Cloud PLC v.1.02.74 -	...@owen.ru	+7(905)73	Иванов Петр Васильевич Хлынова Нелли		
Прибор не на связи	Теплица_ТРМ232М_овен	...@owen.ru ...@owen.ru ...@owen.ru ...@owen.ru	+7(910)188 +7(910)188 +7(910)188			
гEAd[0] Значение заведомо неверно ! гEAd[0] Данные не готовы ! гEAd[0] Датчик отключен ! гEAd[0] Температура холодная спая слишком велика !	Овен_MB110-8A					

Редактирование уведомления Удаление уведомления

[+Добавить уведомление](#)

В списке уведомлений отображаются уведомления событий по доступным пользователю приборам и при наличии соответствующей привилегии (см. [раздел 13.2](#)).

Создайте правило для отправки уведомлений, нажав кнопку **Добавить уведомление**. Откроется окно:

Создание уведомлений

Событие* [Добавить событие](#)

Список пуст

Список получателей уведомлений Telegram-бот [Добавить пользователя](#)

Список пуст

Список получателей Push-уведомлений (мобильное приложение OwenCloud) [Добавить пользователя](#)

Список пуст

Список получателей Email уведомлений [Добавить e-mail](#)

Список пуст

Список получателей SMS уведомлений [Добавить номер моб. телефона](#)

Список пуст

Добавьте событие по прибору или по объекту для отправки уведомления, нажав на ссылку **Добавить событие**. Откроется окно:

Выберите событие

Приборы События объекта

- Корневая категория
- 0_sprk_visu
 - Активные приборы
 - 6У
 - 8AS
 - 16R
 - bit_test
 - mk210-311-5500
 - Owen Cloud PLC v.1.02.74 - КВАЗИМОДО
 - spk
 - test_plc
 - Баня_MB210-101
 - MB210-402 native
 - МК210-312
 - Овен_MR110_РА

Все события	Выражение	Аварийное
Пользовательские события		
enum-test-mx	'out.5' > 0	Нет
Все системные события		
Прибор не на связи		Да

Выберите прибор или события объекта.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается создание нескольких правил уведомлений с одинаковыми событиями по прибору или объекту.

Укажите сервисы и получателей уведомлений:

- получателей через telegram-bot. Поверьте настройки токена по выбранным пользователям (см. [раздел 10.4.5](#)). При настройке уведомлений интегратором в компании-клиенте выбираются пользователи получатели уведомлений как в компании клиенте, так и пользователи из своей компании интегатора.

Выберите пользователя компании

Выберите компанию (для интеграторов)

Выберите пользователей для получения Push-уведомлений и уведомлений Telegram-бот

Выберите пользователя компании	
ООО ЗерноТВ	Company
Полное имя	E-mail

- получателей push-уведомлений. У данного пользователя должно быть установлено мобильное приложение, в котором должно быть разрешено получение уведомлений.
- получателей уведомлений на электронную почту, нажав на ссылку **Добавить e-mail**. Откроется окно, в котором введите адреса электронной почты пользователей для получения уведомлений. Максимальное количество e-mail – 9.
- получателей SMS уведомлений, нажав ссылку **Добавить номер моб. телефона**. Откроется окно, в котором введите номера мобильных телефонов в любом формате (+7(9XX)XXX-XX-XX, +79XXXXXXX, 89XXXXXXX). Максимальное количество номеров – 3.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Отправка SMS уведомлений доступна только для абонентов Российской Федерации.

10.4.3 Настройка уведомлений по прибору

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Выберите прибор, нажав на название. Откроется окно с настройками прибора.

Откройте вкладку **Настройки событий**. Откроется окно:

Общие данные		Настройки событий		Настройки параметров					
Редактировать уведомления + Добавить новое событие									
Название	Активное	Аварийное	Выражение	Задержка	Расписание	E-mail	SMS	Push	Telegram
▼ Все системные события									
Прибор не на связи	✓	✓		300					
▼ Пользовательские события									
Ошибка на входе 1		✓	'status_bm' = 1	10					
Ошибка на входе 2		✓	'status_bm1' = 1	10					
Ошибка вычисления функции на входе 1		✓	'status_bm2' = 1	10					
Ошибка вычисления функции на входе 2		✓	'status_bm3' = 1	10					
Внутренняя ошибка прибора		✓	'status_bm4' = 1	10					
Шлюз не на связи	✓	✓		300					

Нажмите кнопку **Редактировать уведомления**. Откроется окно:

Редактирование уведомлений

Событие*

- Прибор не на связи (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Работа котла 1 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Работа котла 2 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Реле протока 1 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Реле протока 2 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Насос котла 1 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Насос котла 2 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Низкое давление подачи 1 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Низкое давление подачи 2 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Авария котла 1 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Авария котла 2 (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖
- Авария объекта (Котельная (ПЛК160_1.2.2)) ✖

Список получателей уведомлений Telegram-бот [Добавить пользователя](#)

Список пуст

Список получателей Push-уведомлений (мобильное приложение Owencloud) [Добавить пользователя](#)

Список пуст

Список получателей Email уведомлений [Добавить e-mail](#)

Список пуст

Список получателей SMS уведомлений [Добавить номер моб. телефона](#)

Список пуст

Выберете события прибора, удалив остальные, и укажите списки получателей уведомлений для каждого канала связи, нажав соответствующие ссылки.

10.4.4 Настройка и детализация SMS-уведомлений



ВНИМАНИЕ

Отправка SMS уведомлений доступна в случае, если уведомления предусмотрены тарифным планом и только для номеров Российской Федерации.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата / Настройки SMS / Общие**. Откроется окно:

Биллинг Настройки SMS

Общие
Детализация расходов SMS

Отправка SMS-уведомлений
Включить/отключить рассылку SMS-уведомлений для компании.

Отправка SMS сверх пакета
Включить/отключить рассылку SMS-уведомлений сверх пакета по текущему тарифу. Каждое SMS сверх пакета оплачивается отдельно.

Ограничить SMS-сообщение до 70 символов
Включите, чтобы ограничить SMS-уведомление до 70 символов. Если выключено, то уведомления больше 70 символов будут тратить несколько SMS.

SMS-оповещение только о начале события/аварии
Включите, чтобы получать SMS-уведомление только о начале события или аварии.

Сохранить

Отправка SMS-уведомлений – установите галочку для отправки SMS-уведомлений по событиям.

Отправка SMS сверх пакета – установите галочку при необходимости отправки SMS-уведомлений при превышении общего количества, входящего в действующий тариф. За отправление SMS-уведомлений сверх тарифа взимается плата согласно <https://owen.ru/owencloud#tarif>.

Ограничить SMS-сообщение до 70 символов – установите галочку для ограничения сообщения 70 символами. Уведомления более 70 символов списываются из тарифа, как несколько сообщений.

SMS-оповещение только о начале события / аварии – установите галочку для уведомления только о начале события. В выключенном состоянии уведомления будут отправлены и о начале, и об окончании события.

Просмотр детализации SMS

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Услуги и оплата / Настройки SMS / Детализация расходов SMS**. Откроется окно:

Биллинг Настройки SMS

Общие Детализация расходов SMS

Показать

№	Дата и время	Статус отправки SMS	Номер телефона	Комментарий
1	02.07.2021 17:06:34	Доставлено	+7(905)735	Завершение 'b1' = 150 проверка на длинное название события или аварии
2	07.07.2021 13:15:52	Не доставлено/Отказ в передаче	+7(925)501	Событие Температура в теплице выше 26,7C
3	07.07.2021 13:34:02	Не доставлено/Отказ в передаче	+7(925)507	Завершение Температура в теплице выше 26,7C
4	07.07.2021 13:52:09	Не доставлено/Отказ в передаче	+7(925)501	Событие Температура в теплице выше 26,7C
5	07.07.2021 14:17:16	Не доставлено/Отказ в передаче	+7(925)501	Завершение Температура в теплице выше 26,7C
6	07.07.2021 14:24:47	Не доставлено/Отказ в передаче	+7(925)507	Событие Температура в теплице выше 26,7C
7	07.07.2021 17:29:17	Доставлено	+7(910)18	Событие Температура в теплице выше 27,5
8	07.07.2021 17:30:11	Доставлено	+7(910)18E	Завершение Температура в теплице выше 27,5
9	07.07.2021 17:31:05	Доставлено	+7(910)18E	Событие Температура в теплице выше 27,5
10	09.07.2021 14:18:10	Доставлено	+7(925)507:	Событие Температура в теплице выше 29

< Назад
Вперёд >
10

Детализация расходов SMS содержит следующую информацию:

Дата и время – дата и время отправки уведомления.

Статус отправки SMS – состояние отправки уведомления. Возможные варианты приведены в таблице:

Таблица 10.2 – Статусы отправки SMS

Статус отправки	Состояние и возможные причины
Доставлено	Сообщение доставлено абоненту
Отклонено (сообщение не было доставлено)	Сообщение было отвергнуто SMS-центром. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Неправильный номер абонента; • Неправильный формат имени отправителя; • Неправильный формат сообщения; • Отвергнуто спам-фильтром из-за слишком большого количества попыток отправить одно и то же сообщение на один и тот же номер (более 4 за час или более 8 за 12 часов).
Не доставлено (не удалось доставить)	Не удалось доставить сообщение на телефон абонента, дальнейшие попытки доставки предприниматься не будут. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Несуществующий номер; • Абонент заблокирован за неуплату; • У абонента установлен "запрет вызова".



ВНИМАНИЕ

Тарификация производится по отправленным сообщениям, а не доставленным. Таким образом, за отклоненные или недоставленные SMS также взимается плата.

Номер телефона – номер телефона, на который было отправлено уведомление.

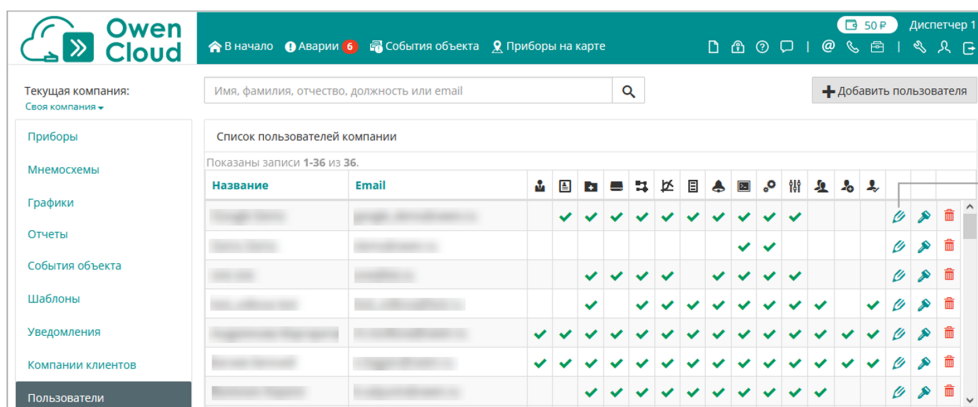
Комментарий – текст уведомления.

10.4.5 Настройка Telegram-бот

Для получения уведомлений через мессенджер Telegram в настройках событий по прибору или в настройках события объекта (по группе приборов) выберите пользователей, которые будут получать уведомления в telegram-боте OwenCloudBot.

Для работы с ботом OwenCloudBot:

- В мессенджере Telegram добавьте бот, перейдя по ссылке <https://t.me/OwenCloudBot>
- В OwenCloud перейдите **Администрирование / Пользователи** и нажмите кнопку **Редактировать**.



Редактирование
профиля



- Откроется окно, в котором перейдите на вкладку **Токены**:

Учётные данные пользователя

Общие данные Токены

[+ Добавить токен](#) [+ Добавить пин-код](#)

Всего 1 запись.

Токен	Примечание	Дата/время отправки	
624A2D608297800ED46A54CCC2994FBEE0049B2BD04B23AE54A1	Токен Алисы #1	10-05-2023 08:52:48	 

- Нажмите кнопку **Добавить токен**. Откроется окно:

Учётные данные пользователя

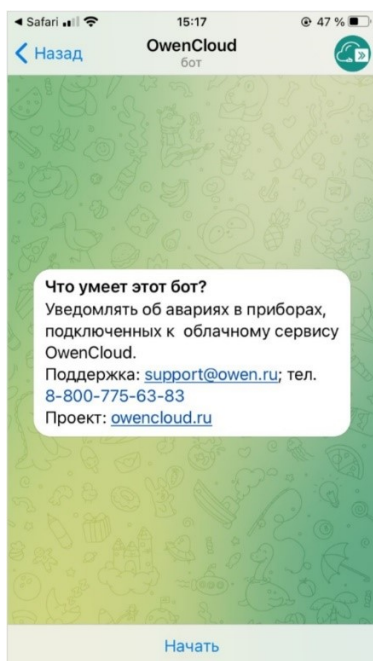
Общие данные Токены

Создание нового токена

Примечание

[Добавить](#) [Отменить](#)

- В мессенджере Telegram нажмите **Начать**:



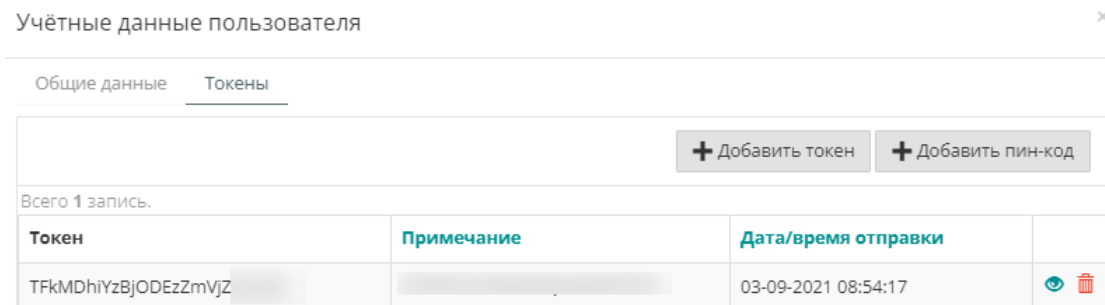
- Нажмите кнопку **Токены**. Нажмите кнопку **Регистрация нового токена**.
- Введите токен или отправьте изображение QR-кода.

При фиксации простых или аварийных событий в OwenCloud информация о событии будет отображена в Telegram.

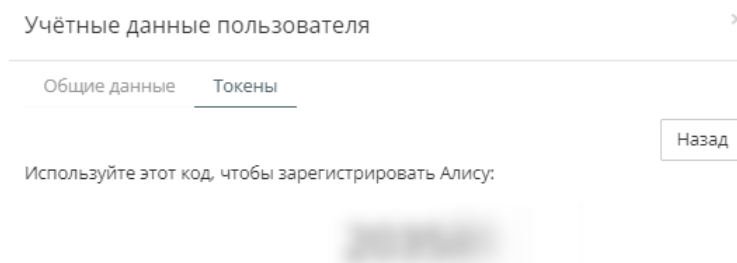
10.4.6 Настройка голосового помощника Алиса

Для использования голосового помощника:

- Активируйте навык OwenCloud с помощью команды **Запусти навык OwenCloud** или **Облако ОВЕН**.
- В OwenCloud перейдите **Профиль пользователя / Данные пользователя** на вкладку **Токены**:



- Нажмите кнопку **Добавить пин-код**. Откроется окно:



- В Алисе введите пин-код с помощью команды `пинкод<значение_пинкода>`:

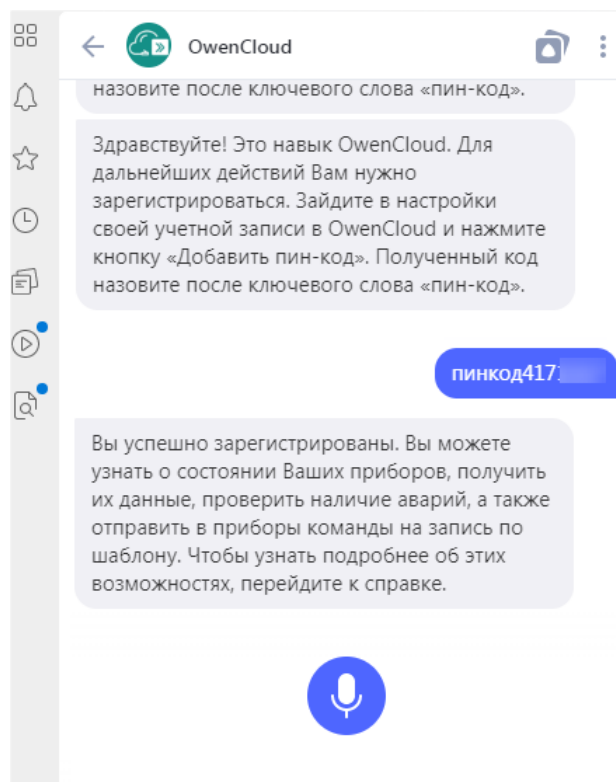


Таблица 10.3 – Список команд для голосового помощника

Команда	Описание
Аварии	Получение списка активных аварий
Приборы	Получение списка приборов
Параметры <название_прибора>	Получение текущих значений параметров прибора
Шаблоны	Получение списка шаблонов записи
Включи <название_шаблона>	Выполнение соответствующего шаблона записи
Запусти <название_шаблона>	

При появлении сообщения **Извините, OwenCloud не отвечает** повторите команду.

11 Удаленное управление

При управлении прибором и объектом предусмотрено три вида записи настроек:

Запись значений параметров в прибор используется в следующих случаях:

- Для проверки корректности записи параметров в прибор в момент установки
- Для изменения значения параметра в одном приборе при наличии достаточной квалификации

Запись шаблона параметров в приборы используется в следующих случаях:

- Для одновременного выполнения однотипных действий приборов.
- Для записи уставки в многоканальные приборы.
- Для одновременной записи в несколько приборов

Запись набора управляемых параметров (конфигурации) в прибор используется в следующих случаях:

- Для хранения конфигурации («рецептов»). OwenCloud хранит до 5 рецептов. OwenCloud обеспечивает запись конфигурации в прибор и позволяет просматривать и сравнивать конфигурации.
- Для отката изменений настроек и конфигурации. Если при настройке прибора были допущены ошибки, имеется возможность вернуть предыдущую конфигурацию
- При замене прибора. Если прибор вышел из строя и требует замены, OwenCloud сохраняет настройки старого прибора и позволяет их установить для нового прибора.

11.1 Запись значений управляемых параметров в прибор

В главном окне OwenCloud выберите прибор и откройте вкладку **Запись параметров / Активные команды на запись и параметры**. Откроется окно:

Получение значений управляющих параметров вне очереди

Параметр	Код параметра	Текущее значение	Новое значение	Обновлено
Все параметры				
Modbus Slave				
Права удалённого доступа из Owen Cloud				
Доступ к регистрам Modbus	UID171776	3	<input type="text" value="3"/>	16-11-2021 17:14:47
Разрешение конфигурирования	UID171264	1	<input type="text"/>	16-11-2021 17:14:47
Управление и запись значений	UID171520	1	<input type="text"/>	16-11-2021 17:14:47
Адрес Slave	UID170496	1	<input type="text"/>	16-11-2021 17:14:47
Таймаут перехода в безопасное состояние	UID171008	0	<input type="text"/>	16-11-2021 17:14:47
Архив				
Дискретные выходы				
Сетевые настройки				
Статус прибора				
Часы реального времени				

Получить Записать Отменить

В столбце **Новое значение** – введите значения только тех параметров, которые необходимо изменить. Нажмите кнопку **Записать**. Откроется окно:

Запись параметров в прибор ПЛК Cloud

Новые значения для параметров прибора:

dwOutput1 Выход 1	33.000 =>	44.000
-------------------	-----------	--------

Повторять попытки записи в течение* 600 сек

Не записывать, если значения в приборе изменились к моменту записи

Отменить Записать

Старое значение

Записываемое значение

Повторять попытки записи в течение – укажите время, в течении которого необходимо производить попытки записи при неудавшейся первой попытке.

Не записывать, если значения в приборе изменились к моменту записи – установите галочку для запрета записи нового значения параметра при изменившемся старом значении.

Нажмите кнопку **Записать**.

Для просмотра журнала команд откройте вкладку **Запись параметров / Лог команд**. Откроется окно:

Параметры Таблицы Графики События **Запись параметров** Конфигурации

Активные команды на запись и параметры Лог команд

Последние данные Данные за период С По 09-11-2021 00 : 00 : 00 15 Показать

Показаны записи 1-4 из 4.

Пользователь	Дата/время отправки	Статус	Максимальная длительность	Рассинхронизация допустима
Demo Demo Demo (demo@owen.ru)	12-11-2021 14:52:12	Выполнено	60 сек	Да

Код параметра	Название	Значение до записи	Значение после записи	Статус команды	Дата/время завершения
UID45568	Режим работы	1	0	Выполнена	12-11-2021 14:52:14
Demo Demo Demo (demo@owen.ru)	12-11-2021 14:51:19	Выполнено	60 сек	Да	
Demo Demo Demo (demo@owen.ru)	12-11-2021 14:51:00	Выполнено	60 сек	Да	
Demo Demo Demo (demo@owen.ru)	22-10-2021 09:23:41	Выполнено	600 сек	Да	

Развернуть / свернуть информацию о команде

Укажите интервал времени данных для отображения в отчете, выбрав **Последние данные** или **Данные за период** и установив соответствующие значения в поля **С** и **По**. Нажмите кнопку **Показать**.

11.2 Создание и запись параметров по шаблону в приборы

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Шаблоны**. Откроется окно:

Текущая компания: Своя компания

Название прибора или шаблона на запись Категории + Добавить шаблон

Список шаблонов компании. Выбраны все категории.

Показаны записи 1-63 из 63.

Название шаблона	Приборы	Последнее выполнение
★ Автовентиляция (Теплица 2)	Теплицы (ПЛК110-30.К-М (M02))	16-11-2021 18:06:33
★ Авария вкл (Теплица 2)	Теплицы (ПЛК110-30.К-М (M02))	16-11-2021 18:06:32
★ Включить вентиляцию (Теплица 2)	Теплицы (ПЛК110-30.К-М (M02))	16-11-2021 18:06:32
★ Имитация аварии	Котельная (ПЛК160_1.2.2)	16-11-2021 17:07:11
★ Включить насос (Теплица 2)	Теплицы (ПЛК110-30.К-М (M02))	16-11-2021 17:05:55

Нажмите кнопку **Добавить шаблон**. Откроется окно:

Добавление шаблона записи



Название* Строка до 100 символов	Категории <input type="text"/>
Описание Строка до 1000 символов	<input type="checkbox"/> Не записывать при изменении значений в приборе в процессе записи

Отменить

Сохранить

Название – введите название шаблона.

Категории – выберите группы, к которым будет относиться шаблон.

Описание – введите описание шаблона.

Не записывать, если значения в приборе изменились к моменту записи – установите галочку для запрета записи нового значения параметра при изменившемся старом значении.

Нажмите кнопку **Сохранить**. Откроется окно:

Управление шаблоном на запись: Название шаблона



Общие данные

Параметры

Настройки шаблона записи

Сохранить

Название* Название шаблона	Повторять попытки в течение* 900 сек
Описание Строка до 1000 символов	Категории <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Не записывать при изменении значений в приборе в процессе записи

Записываемые параметры

Редактировать

Прибор	Параметр	Новое значение	Последнее значение	Последнее обновление
Ничего не найдено.				

Повторять попытки записи в течение – укажите время, в течении которого необходимо производить попытки записи при неудавшейся первой попытке.

Откройте вкладку **Параметры**. Откроется окно:

Управление шаблоном на запись: Название шаблона

Общие данные **Параметры**

Редактирование параметров шаблона на запись

Сохранить

Выберите один или несколько приборов.

Установите значения параметров приборов, которые будут установлены при записи по шаблону.

Нажмите кнопку **Сохранить**. Откроется окно со списком шаблонов.

11.3 Запись набора управляемых параметров (конфигурации) в прибор (P)

В главном окне OwenCloud выберите прибор и откройте вкладку **Конфигурации / Текущие данные**. Откроется окно, в котором отображаются значения текущей конфигурации:

Параметр	Код параметра	Текущее значение	Новое значение	Обновлено
Доступ к регистрам Modbus	UID171776	3		16-11-2021 17:50:03
Разрешение конфигурирования	UID171264	1		16-11-2021 17:50:03
Управление и запись значений	UID171520	1		16-11-2021 17:50:03
Адрес Slave	UID170496	1		16-11-2021 17:50:03
Таймаут перехода в безопасное состояние	UID171008	0		16-11-2021 17:50:03
Часовой пояс	UID222976	180		16-11-2021 17:50:03

При необходимости укажите новые значения параметров, нажав кнопку **Записать**.

Откройте вкладку **Конфигурации / Все конфигурации**. Откроется окно:

Порядковый номер конфигурации

Добавление / изменение комментария

Удаление конфигурации

Открепление / Закрепление конфигурации

Запись значений параметров конфигурации в прибор

!МУ210-401

Параметры Таблицы Графики События Запись параметров **Конфигурации**

Текущие данные Все конфигурации Лог команд

Выберите любые две конфигурации для сравнения и управления

« 1 2 3 4 5 » 29-03-2019 11:58:33

« 5 6 7 8 9 » 17-10-2021 23:07:23

Записать

Параметр	Код параметра	Значен
Все параметры		
Modbus Slave		
Права удалённого доступа из Owen Cloud		
Доступ к регистрам Modbus	UID171776	3
Разрешение конфигурирования	UID171264	1
Управление и запись значений	UID171520	1
Адрес Slave	UID170496	1
Таймаут перехода в безопасное состояние	UID171008	0
Архив		
Количество архивов	UID41216	100
Период архивирования	UID40960	15
Размер архива	UID41472	2048
Дискретные выходы		

Параметр	Код параметра	Значен
Все параметры		
Modbus Slave		
Права удалённого доступа из Owen Cloud		
Доступ к регистрам Modbus	UID171776	3
Разрешение конфигурирования	UID171264	1
Управление и запись значений	UID171520	1
Адрес Slave	UID170496	1
Таймаут перехода в безопасное состояние	UID171008	0
Архив		
Количество архивов	UID41216	99
Период архивирования	UID40960	15
Размер архива	UID41472	2048
Дискретные выходы		

Выберите порядковые номера конфигураций для сравнения.

Цветовая индикация:

- **Желтый фон строки** – строки с отличающимися значениями параметров.
- **Зеленый фон строки** – параметр отсутствует в одной из сравниваемых конфигураций.
- **Красным** выделено отличающееся значение, установленное в приборе на текущий момент.
- **Зеленым** выделено отличающееся значение, ранее установленное в приборе.

Количество конфигураций доступных пользователю определяется тарифным планом ([Просмотр информации о тарифе и смена тарифного плана](#)).

11.4 Пользовательские программы (P)

Функционал пользовательских программ предоставляется в бета-версии.

Пользовательские программы предназначены для автоматического управления объектами при выполнении определенных условий, заданных пользователем с помощью языка программирования Object Pascal.

Пользователю доступно:

- [просмотр списка созданных пользовательских программ](#);
- [создание и компилирование новых программ](#);
- [запуск и остановка, просмотр статуса выполнения программы](#) и значений текущих входных / выходных параметров;
- [просмотр журнала изменений статуса программы](#);
- [просмотр журнала записи выходных параметров](#).

Доступность просмотра, создания, редактирования и количество пользовательских программ определяется:

- выбранным [тарифом](#);

- [правами пользователя](#).

11.4.1 Просмотр списка пользовательских программ

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Программы**. Откроется окно:

Переход к редактированию программы

Фильтрация по категориям

Администрирование

Текущая компания: **Owen Cloud**

В начало | Аварии 29 | События объекта | Приборы на карте

1010,08 P

Название программы | Категории | + Добавить программу

Список пользовательских программ компании.

Название	Прибор	Категории	Статус		
...	...	Корневая категория	Остановлен	▶	🗑️
программа спк	Остановлен	▶	🗑️
...	...	Корневая категория	Остановлен	▶	🗑️
Теплица программа	...	Теплица	В работе	■	🗑️
...	Остановлен	▶	🗑️

Запуск выполнения программы

Удаление программы

Остановка выполнения программы

В списке пользовательских программ отображается следующая информация:

- **Название** — название программы;
- **Прибор** — названия приборов, параметры которых содержит программа;
- **Категория** — категории, в которые входит программа;
- **Статус** — статус выполнения программы. Возможные варианты:
 - **Остановлен**



Программа доступна для запуска



Программа недоступна для запуска:

- ◆ последняя компиляция невыполнена;
- ◆ ограничение по тарифному плану.

- **В работе**



Программа выполняется успешно. Доступна кнопка «Остановить».

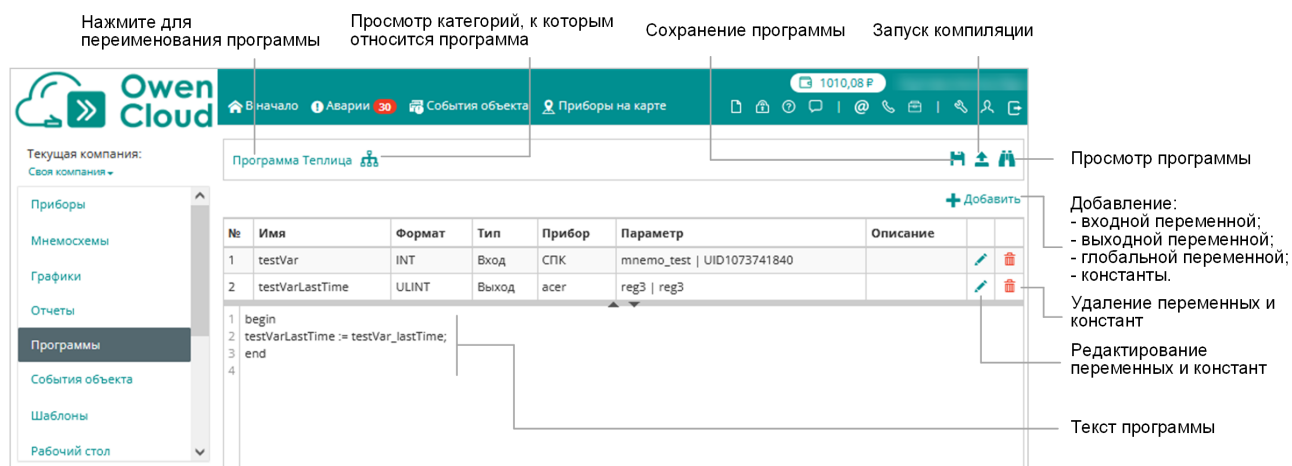
- **Ошибка**



Программа недоступна для запуска выявлены ошибки при исполнении. Проверьте корректность данных параметров.

Для просмотра и редактирования программы нажмите на название программы:

Нажмите для переименования программы Просмотр категорий, к которым относится программа Сохранение программы Запуск компиляции



Просмотр программы

Добавление:
- входной переменной;
- выходной переменной;
- глобальной переменной;
- константы.

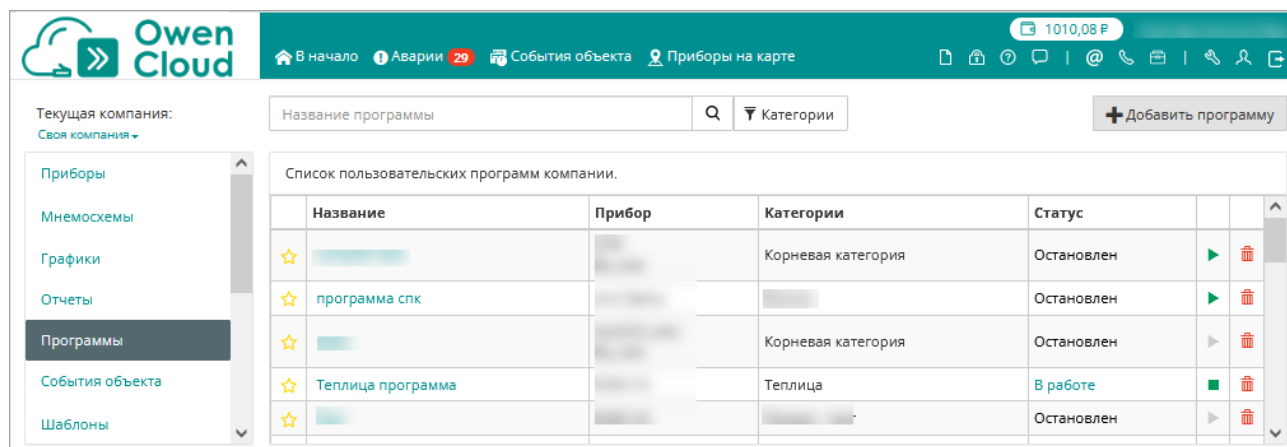
Удаление переменных и констант

Редактирование переменных и констант

Текст программы

11.4.2 Создание и компиляция программ

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Программы**. Откроется окно:



При создании программы учитывайте следующие особенности:

- Используйте язык программирования Object Pascal. Поддержаны модули:
 - [SysUtils](#). Из соображений безопасности не поддерживается работа с файлами, установление сетевых соединений;
 - [DateUtils](#)
- Поддержаны системные переменные:
 - *имя_переменной*_lastTime — время последних данных. В формате UnixTime без учета часового пояса (GMT±0). Размер переменной 64 бита (LINT);
 - *имя_переменной*_fault — код ошибки, сгенерированный OwenCloud или код ошибки протокола Modbus. Размер переменной 64 бита (LINT).
- Учитывайте ограничения имени переменной ([зарезервированные слова Object pascal](#) и [модификаторы](#));
- При написании программы не изменяйте сигнатуру функции;
- Запрещается использовать циклические условия **while...do**, **for...to**, **repeat...until**;
- Запись производится циклически с периодом 1 минута;
- Запись значения из программы является приоритетной, если произошел обрыв связи с прибором или значение параметра было изменено извне, сервис выполнит запись ещё раз через минуту;
- Отключение опроса параметров (снятие флагов «Оперативный», «Конфигурационный», «Управляемый»), удаление параметра или прибора из OwenCloud приведет к автоматической остановке выполнения программы и появлению статуса **Ошибка**;

**ПРИМЕЧАНИЕ**

В связи с тем, что доступен вывод значений только параметров прибора, для проверки кода используйте онлайн-компиляторы (например, [компилятор](#)).

Для создания пользовательской программы нажмите кнопку **Добавить программу**. Откроется окно:

Наименование – введите название пользовательской программы.

Категория – выберите группы, к которым будет относиться пользовательская программа.


Нажмите кнопку **Продолжить**. Откроется окно редактора программы:

Добавьте переменные и/или константы. Поддержаны следующие виды переменных:


- **локальные переменные**. Значение переменной обновляется при каждом запуске функции. Локальные переменные назначаются в коде программы.
- **глобальные переменные**. Значение переменной определяется перед первым запуском в функции инициализации (procedure Init).
- **входные переменные**. Параметры приборов, которые в программе доступны для чтения.
- **выходные переменные**. Параметры приборов, которые в программе доступны для записи.

Нажмите кнопку **Добавить** и выберите переменную или константу для добавления. Возможные варианты:

- **входная переменная**. Откроется окно:

- **Имя** — введите название переменной;
- **Тип** — отображается тип переменной;
- **Параметр** — нажмите на кнопку  и выберите параметр для переменной. Для переменных типа «Вход» отображаются параметры, которые имеют хотя бы один из типов: «Оперативный», «Конфигурационный» или «Управляемый»;
- **Описание** — при необходимости добавьте описание переменной.

• **выходная переменная.** Откроется окно:

- **Имя** — введите название переменной;
- **Тип** — отображается тип переменной;
- **Параметр** — нажмите на кнопку  и выберите параметр для переменной. Для переменных типа «Выход» отображаются параметры, которые имеют хотя бы один из типов: «Оперативный», «Конфигурационный» или «Управляемый»;
- **Описание** — при необходимости добавьте описание переменной.

• **глобальная переменная.** Откроется окно:

- **Имя** — введите название переменной;
- **Тип** — отображается тип переменной;
- **Формат** — выберите формат переменной. Возможные варианты: INT, SINT, DINT, UINT, UDINT, ULINT, RAEL, LREAL, BOOL, STRING, BYTE, WORD, DWORD, LWORD;

- **Описание** — при необходимости добавьте описание переменной.
- **константа**. Откроется окно:

Добавить переменную

Имя *

Тип

Формат

Значение *

Описание

- **Имя** — введите название переменной;
- **Тип** — отображается тип переменной;
- **Формат** — выберите формат переменной. Возможные варианты: INT, SINT, DINT, UINT, UDINT, ULINT, RAEL, LREAL, BOOL, STRING, BYTE, WORD, DWORD, LWORD;
- **Значение** — введите значение переменной;
- **Описание** — при необходимости добавьте описание переменной.

Запустите компиляцию программы и дождитесь успешного завершения процесса. При возникновении ошибки компилятор выдаст соответствующее сообщение.

11.4.3 Запуск и остановка пользовательской программы

Запуск и остановка пользовательской программы доступна пользователям с ролью «Управляющий программами».

В главном окне OwenCloud выберите пользовательскую программу. Откроется окно:

Текущие значения параметров приборов

Статус выполнения программы

Запуск / остановка выполнения программы

Переход к настройке программы

Остановлен

Все значения даты/времени отображаются в GMT±0, т.к. приборы программы находятся в разных часовых поясах.

Программа Журнал Журнал записи параметров

in1: 0
out1: Ошибка: 255.

Во вкладке **Программа** отображаются текущие значения параметров и статус выполнения программы.

При необходимости запустите/остановите выполнение или перейдите в настройки программы.

Остановка программы производится по нажатию кнопки **Запуск / Остановка** или автоматически.

Автоматическая остановка производится в следующих случаях:

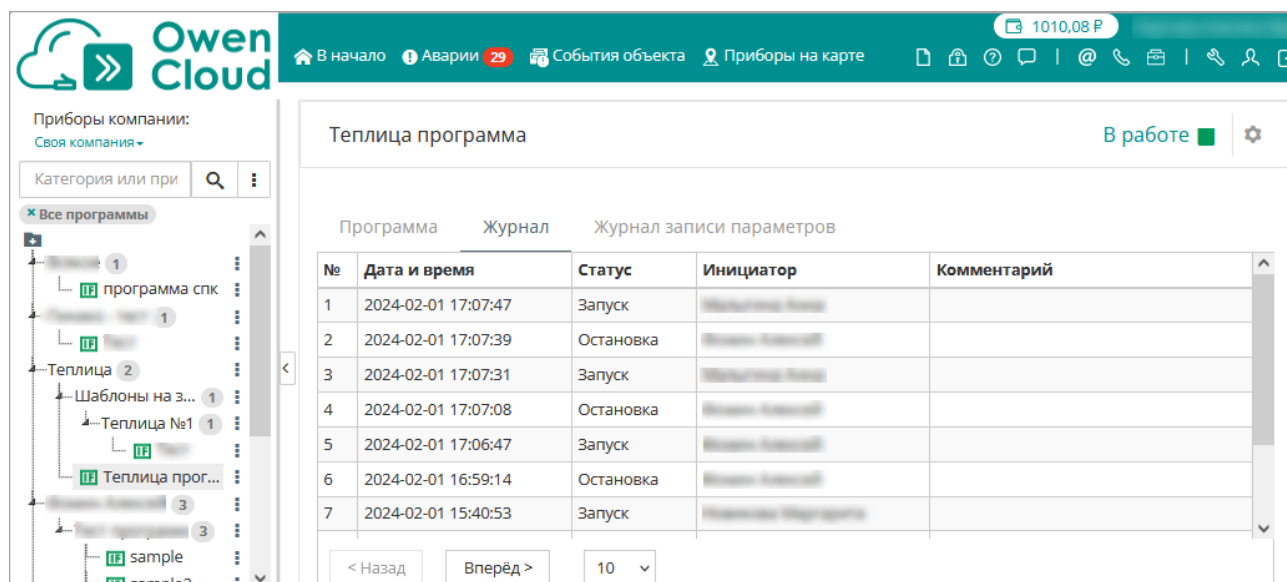
- Пользовательская программа приводит к нагрузке системы и/или не отвечает критериям безопасности;
- При смене тарифного плана с наименьшим количеством пользовательских программ, запущенные программы сверх тарифного плана будут автоматически остановлены;
- При отключении опроса или удалении параметра / прибора, входящего в программу, программа будет автоматически остановлена со статусом выполнения **Ошибка**.

При автоматической остановке программы производится отправка уведомлений на электронную почту пользователям компании с ролью «Управляющий программами» и «Управляющий командами».

11.4.4 Просмотр журнала изменений статуса программы

В журнале отображается в какое время каким пользователем или системой была произведена остановка или запуск программы. При автоматической остановке программы системой отображается причина остановки.

В главном окне OwenCloud выберите пользовательскую программу и откройте вкладку **Журнал**. Откроется окно:



The screenshot shows the OwenCloud interface. The main content area displays the 'Журнал' (Log) for the program 'Теплица программа'. The log table has the following data:

№	Дата и время	Статус	Инициатор	Комментарий
1	2024-02-01 17:07:47	Запуск	Инициатор	
2	2024-02-01 17:07:39	Остановка	Инициатор	
3	2024-02-01 17:07:31	Запуск	Инициатор	
4	2024-02-01 17:07:08	Остановка	Инициатор	
5	2024-02-01 17:06:47	Запуск	Инициатор	
6	2024-02-01 16:59:14	Остановка	Инициатор	
7	2024-02-01 15:40:53	Запуск	Инициатор	

Журнал содержит следующую информацию:

- **Дата и время** — дата и время (UTC+3) изменения статуса программы;
- **Статус** — статус программы. Возможные значения: запуск, остановка;
- **Инициатор** — имя учетной записи, под которой изменился статус выполнения программы;
- **Комментарий** — комментарии, которые были указаны при изменении статуса выполнения программы.

11.4.5 Просмотр журнала записи выходных параметров

В главном окне OwenCloud выберите пользовательскую программу и откройте вкладку **Журнал записи параметров**. Откроется окно:

Теплица программа							В работе ■
Программа							Журнал
Журнал записи параметров							
№	Дата и время	Имя переменной	Параметр	Прибор	Записываемое значение	Статус команды	
1	2024-02-01 15:40:53	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Вкл.	Успешно	
2	2023-11-28 13:52:40	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Выкл.	Успешно	
3	2023-11-28 13:52:20	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Выкл.	Успешно	
4	2023-11-28 13:52:20	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Выкл.	Успешно	
5	2023-11-28 13:52:00	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Вкл.	Успешно	
6	2023-11-28 13:52:00	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Выкл.	Успешно	
7	2023-11-28 13:51:39	vent	Вентиляция, ручное управление (тепл. 1) vent_ruch1	ПЛК110	Вкл.	Успешно	

В журнале записи параметров отображается следующая информация:

- **Дата и время** — дата и время (UTC+3) выполнения изменений параметров.
- **Имя переменной** — название переменной в программе.
- **Параметр** — измененный параметр. Формат: <название параметра>| <код параметра>.
- **Прибор** — название прибора, которому принадлежит параметр.
- **Записываемое значение** — значение параметра, записываемое программой в прибор.
- **Статус команды** — статус отправленной команды. Возможные значения: в работе, ошибка, выполнено.

11.4.6 Примеры пользовательских программ

11.4.6.1 Запись по изменению

Запись значения в переменные в зависимости от значения других переменных осуществляется с помощью оператора `if`.

Полная конструкция:

```

If <условие> then // Если <условие> равно true, то
    begin
        [действия]
    end
else // иначе
    begin
        [действия]
    end

```

В данной конструкции может не использоваться:

- **else**, если по алгоритму программы `else` не требуется;
- блок **begin ... end**, если выполняется только одно действие

Пример 1

Включение/выключение исполнительного механизма в зависимости от показаний датчика

Описание: Если температура больше 28 градусов, необходимо включение вентилятора. Если меньше 28, вентилятор отключается.

Код программы:





```
begin
```

```

If (temp >= 28) then
    vent := 1
else vent := 0;

```

```
end
```

№	Имя	Формат	Тип	Прибор	Параметр	Описание		
1	temp	UINT	Вход	Прибор	параметр 1 param1	Температура		
2	vent	UINT	Выход	Прибор	параметр 2 param2	Вентилятор		


```

1 procedure Init; cdecl; export;
2 begin
3 end;
4
5 procedure UserFunction; cdecl; export;
6 begin
7     If (temp >= 28) then // Проверка на условие
8         vent := 1      // Включение вентилятора
9     else vent := 0;    // Выключение вентилятора
10 end;
11

```

Пример 2

Двухпозиционное управление исполнительным механизмом.





Описание: При увеличении температуры до 28 градусов, вентилятор включается, температура начинает уменьшаться. При уменьшении температуры до 23 градусов вентилятор отключается, температура постепенно увеличивается.

Код программы:

```

procedure UserFunction; cdecl; export;
begin
    If (temp >= 28) then vent := 1;
    if (temp <= 23) then vent := 0;
end;

```

№	Имя	Формат	Тип	Прибор	Параметр	Описание		
1	temp	UINT	Вход	Прибор	параметр 1 param1	Температура		
2	vent	UINT	Выход	Прибор	параметр 2 param2	Вентилятор		


```

1 procedure Init; cdecl; export;
2 begin
3 end;
4
5 procedure UserFunction; cdecl; export;
6 begin
7     If (temp >= 28) then vent := 1; // Проверка на условие и включение вентилятора
8     if (temp <= 23) then vent := 0; // Проверка на условие и выключение вентилятора
9 end;
10

```


11.4.6.2 Запись по времени

Запись значений в определенное календарное время. Составление расписания по дням недели. Запись значений на определенное время по таймеру.



Пример 1

Описание: Вентилятор находится во включенном состоянии в рабочее время с 9:00 до 18:00 и в отключенном состоянии с 18:00 до 9:00.

Код программы:

```
var
hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys : word;
work: boolean;

procedure UserFunction; cdecl; export;
begin
    DecodeTime(Time, hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys);
    work := (hh_sys >= 9) and (hh_sys <= 17);
    If (work) then vent := 1
    else vent := 0;
end;
```

№	Имя	Формат	Тип	Прибор	Параметр	Описание		
1	vent	UINT	Выход	Прибор	параметр 2 param2	Вентилятор		

```

1 var
2 hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys : word; // Объявление переменных для системного времени
3 work: boolean; // Объявление переменной для условия
4
5 procedure Init; cdecl; export;
6 begin
7 end;
8
9 procedure UserFunction; cdecl; export;
10 begin
11 DecodeTime(Time, hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys); // Разбиваем текущее время на часы, минуты, секунды и миллисекунды
12 work := (hh_sys >= 9) and (hh_sys <= 17); // Прописываем условие работы вентиляторы с 9:00 до 18:00
13 If (work) then vent := 1 // Проверяем условие на истинность и вкл/выкл вентилятор
14 else vent := 0;
15 end;
```

Пример 2

Добавим к прошлому примеру проверку на выходные дни.

Описание: Вентилятор находится во включенном состоянии в рабочее время с 9:00 до 18:00 и в отключенном состоянии с 18:00 до 9:00 за исключением субботы и воскресенья каждой недели.

Код программы:



```
var
hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys : word;
work, weekend : boolean;

procedure UserFunction; cdecl; export;
begin
    weekend := (DayOfTheWeek(now) = DaySaturday) or (DayOfTheWeek(now) = DaySunday);
    If (not(weekend)) then
```

```

begin
    DecodeTime(Time, hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys);
    work := (hh_sys >= 9) and (hh_sys <= 17);
    If (work) then vent := 1
    else vent := 0;
end;
end;

```

№	Имя	Формат	Тип	Прибор	Параметр	Описание		
1	vent	UINT	Выход	Прибор	параметр 2 param2	Вентилятор		

```

1 var
2 hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys : word; // Объявление переменных для системного времени
3 work, weekend : boolean; // Объявление переменных для условий
4
5 procedure Init; cdecl; export;
6 begin
7 end;
8
9 procedure UserFunction; cdecl; export;
10 begin
11 weekend := (DayOfTheWeek(now) = DaySaturday) or (DayOfTheWeek(now) = DaySunday); // Выходные дни
12 If (not(weekend)) then // Если дни рабочие, то
13 begin
14 DecodeTime(Time, hh_sys, min_sys, ss_sys, ms_sys); // Разбиваем текущее время на часы, минуты, секунды и миллисекунды
15 work := (hh_sys >= 9) and (hh_sys <= 17); // Время с 9:00 до 18:00
16 If (work) then vent := 1 // Если время с 9:00 до 18:00, то включаем вентилятор
17 else vent := 0; // иначе выключаем вентилятор
18 end;
19 end;

```

11.4.6.3 Работа с системными переменными

Для входных, выходных и глобальных переменных поддерживаются системные переменные. Их можно получить следующим образом:

- ***имя_переменной*_lastTime** — время последних данных. В формате UnixTime без учета часового пояса (GMT±0). Размер переменной 64 бита (LINT);
- ***имя_переменной*_fault** — код ошибки, сгенерированный [OwenCloud](#) или код ошибки протокола [Modbus](#). Размер переменной 64 бита (LINT).

Пример 1

Добавим валидацию на код ошибки для одного из предыдущих примеров.





Описание: Если потеряна связь с прибором, показывающим температуру, то выключаем вентилятор. Если проблем со связью нет, то выполняем необходимую нам логику.

Код программы:

```

procedure UserFunction; cdecl; export;
begin
    If not(temp_fault = 255) then
        If (temp >= 28) then vent := 1
        else vent := 0
    else vent := 0;
end;

```

№	Имя	Формат	Тип	Прибор	Параметр	Описание		
1	temp	UINT	Вход	Прибор 2	tag0 tag0	Температура		
2	vent	UINT	Выход	Прибор	параметр 2 param2	Вентилятор		

```

1 procedure Init; cdecl; export;
2 begin
3 end;
4
5 procedure UserFunction; cdecl; export;
6 begin
7     If not(temp_fault = 255) then // Если ошибка 255 отсутствует, то выполняем код ниже
8         If (temp >= 28) then vent := 1
9         else vent := 0
10        else vent := 0; // иначе оставляем вентилятор выключенным
11 end;

```

Пример 2

Допустим используются два шлюза ПМ210, к которым по интерфейсу RS-485 подключены опрашиваемые приборы. Рассмотрим случай, когда теряется связь не с приборами за шлюзом (как в прошлом примере), а с самим шлюзом ПМ210.

Описание: При потере связи с первым шлюзом, подаем команду выключения вентилятора в прибор за вторым шлюзом. Если проблем нет, то выполняем необходимую логику.





Код программы:

```

var
user_time, data_time_gmt : TDateTime;

procedure UserFunction; cdecl; export;
begin
    user_time := now;
    data_time_gmt := IncHour(UnixToDateTime(temp_lastTime), 3);
    If MinutesBetween(user_time, data_time_gmt) >= 5 then
    begin
        vent := 0;
    end
    else
        If (temp >= 28) then vent := 1
        else vent := 0
end;

```

№	Имя	Формат	Тип	Прибор	Параметр	Описание		
1	temp	UINT	Вход	Прибор 2	tag0 tag0	Температура		
2	vent	UINT	Выход	Прибор	параметр 2 param2	Вентилятор		


```

1 var
2 user_time, data_time_gmt : TDateTime;
3
4 procedure Init; cdecl; export;
5 begin
6 end;
7
8 procedure UserFunction; cdecl; export;
9 begin
10     user_time := now; // Получаем текущее время
11     data_time_gmt := IncHour(UnixToDateTime(temp_lastTime), 3); // Последние данные о температуре в формате GMT+3:00
12     If MinutesBetween(user_time, data_time_gmt) >= 5 then // Если разница между текущим временем и последними данными больше 5 минут, то
13     begin
14         vent := 0; // выключаем вентилятор
15     end
16     else // иначе выполняем нужную нам логику
17         If (temp >= 28) then vent := 1
18         else vent := 0
19 end;

```

12 Добавление и настройка прав пользователя

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Пользователи**. Откроется окно:

The screenshot shows a user management interface with two tabs: "Права доступа пользователя" (User Access Rights) and "Права доступа системного интегратора" (System Integrator Access Rights). A search bar at the top contains the text "Имя, фамилия, отчество, должность или email" and a magnifying glass icon. A "+ Добавить" (Add) button is located in the top right corner. Below the search bar is a table titled "Список пользователей компании" (Company Users List) showing 53 records. The table has columns for "Название" (Name) and "Email", followed by a grid of checkboxes for various access rights. The first row shows a user named "Васильев Василий" with email "vasiliev@company.ru" and several access rights checked. The second row shows a user named "Васильев Василий" with email "vasiliev@company.ru" and one access right checked. The third row shows a user named "Васильев Василий" with email "vasiliev@company.ru" and several access rights checked. The fourth row shows a user named "Васильев Василий" with email "vasiliev@company.ru" and several access rights checked. The fifth row shows a user named "Васильев Василий" with email "vasiliev@company.ru" and several access rights checked. To the right of the table, there are two callouts: "Редактирование профиля пользователя" (User profile editing) pointing to a pencil icon, and "Настройка прав доступа пользователя" (User access rights configuration) pointing to a key icon.

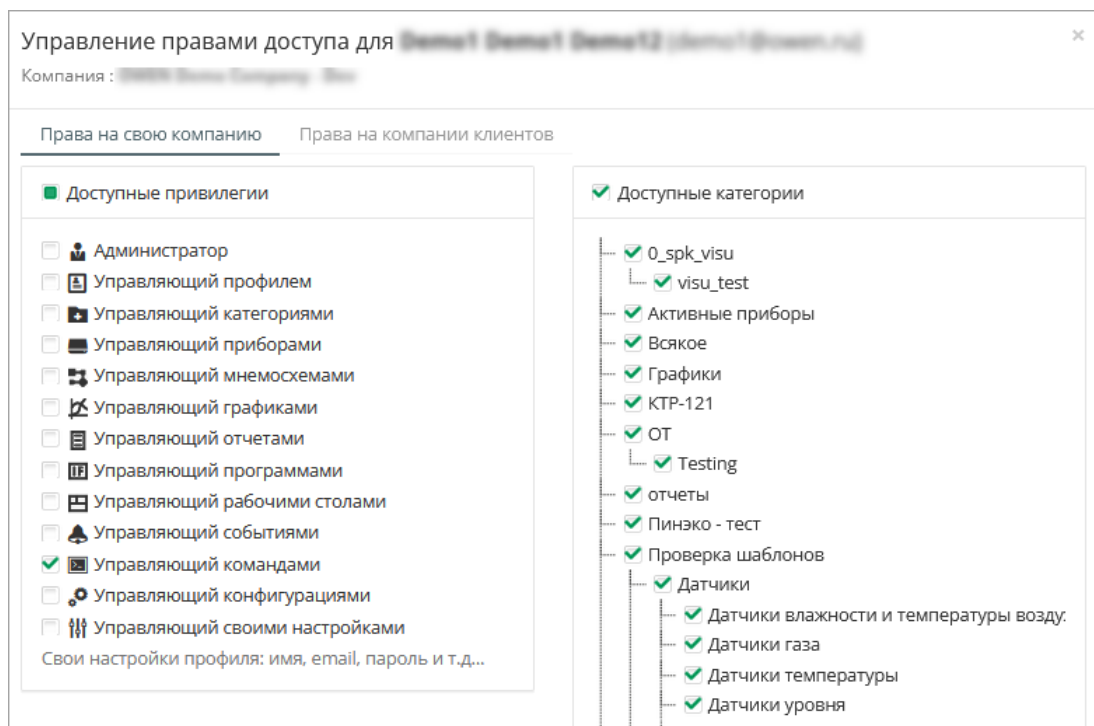
Для добавления пользователя нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:

The screenshot shows a form titled "Добавление нового пользователя" (Add new user) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Фамилия*** (Surname*): Input field containing "Васильев".
- Имя*** (Name*): Input field containing "Василий".
- Отчество** (Patronymic): Input field containing "Васильевич".
- Телефон** (Phone): Empty input field.
- Skype**: Empty input field.
- Email*** (Email*): Input field containing "Email пользователя".
- Пароль*** (Password*): Input field containing "Не менее 6 символов".
- Подтверждение пароля*** (Confirm password*): Input field containing "Не менее 6 символов".

 At the bottom of the form, there are two buttons: "Отменить" (Cancel) and "Добавить" (Add).

Заполните поля данными нового пользователя. Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно с настройками прав доступа пользователя:



Откройте вкладку **Права на свою компанию**. Установите галочки для предоставления доступа согласно разделу [Права и роли](#).

Выберите доступные категории, установив соответствующие галочки. Нажмите кнопку **Сохранить**.

13 Управление компаниями (статус системного интегратора)

Статус системного интегратора предназначен для распределения приборов, принадлежащих разным компаниям-клиентам, в свои собственные аккаунты с возможностью контроля за работой оборудования клиента.

Компания-клиент может быть физическим или юридическим лицом с соответствующими тарифными планами.

Для получения статуса системного интегратора отправьте запрос на электронный адрес owencloud@owen.ru.

13.1 Добавление компании-клиента

Компания-клиент добавляется в статусе физического лица. При необходимости перевода на юридическое лицо отправьте запрос на электронный адрес owencloud@owen.ru.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Компании клиентов**. Откроется окно:

Текущая компания: [Своя компания](#)

Часть названия

Список компаний клиентов

Показаны записи 1-35 из 35.

Название	Идентификатор	Адрес	Контактное ФИО	Телефон	Email	Skype	Число приборов		
разработки ПО									
ТехноластАвтомат			Солдатов Вячеслав		mshano@mail.ru		0		
Тула ОС АН КИП			Овен				7		
Харьков ГТП		г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, ЗА					10		
Харьков			Гилёв				3		

Нажмите кнопку **Добавить компанию клиента**. Откроется окно:

Добавление компании клиента ×

Учётные данные

<input type="text" value="Фамилия*"/>	<input type="text" value="Email*"/>	<input type="text" value="Телефон"/>
<input type="text" value="Идентификатор"/>	<input type="password" value="....."/>	<input type="text" value="Skype"/>
<input type="text" value="Отчество"/>	<input type="password" value="Подтверждение пароля*"/>	<input type="text" value="Название компании или группы"/>

Заполните учетные данные. Нажмите кнопку **Добавить**.

13.2 Настройка прав доступа пользователя на компании клиента

Откройте вкладку **Права на компании клиентов**. Откроется окно:

Управление правами доступа для [Имя пользователя]

Компания : [Имя компании]

Права на свою компанию **Права на компании клиентов**

Доступные привилегии

- Просмотрщик клиентов
- Управляющий профилями клиентов
- Управляющий клиентами

Доступные клиенты

- [Имя клиента]
- [Имя клиента]
- [Имя клиента]
- [Имя клиента]
- [Имя клиента]

Установите галочки для предоставления доступа согласно привилегиям:

	Работа с приборами, шаблонами, отчетами и рабочими столами компании-клиента	Работа с профилем компании-клиента	Управление пользователями	Тарифы и оплата
Просмотрщик клиентов	Просмотр	Просмотр	Нет	Нет
Просмотрщик клиентов + Управляющий профилями клиентов	Просмотр	Просмотр Создание Редактирование (без удаления)	Нет	Выбор тарифа, Оплата
Просмотрщик клиентов + Управляющий клиентами	Просмотр, Добавление, Редактирование, Удаление	Просмотр, Создание Удаление (без редактирования)	Создание Редактирование Удаление	Нет

Выберите доступные компании-клиентов, установив соответствующие галочки. Нажмите кнопку **Сохранить**.

14 Мобильное приложение

14.1 Общие сведения

Мобильное приложение обеспечивает использование сервиса OwenCloud с мобильного устройства при наличии доступа в Интернет и учетной записи OwenCloud.

Мобильное приложение позволяет:

- просматривать текущие значения параметров по приборам,
- просматривать графики,
- просматривать события и аварии,
- получать push-уведомления,
- выполнять запись параметров в прибор,
- записывать параметры в несколько приборов, используя запись шаблона,
- оперативно просматривать значения параметров и графики на виджетах,
- использовать визуализацию объектов на мнемосхеме (на платных тарифах).

Добавление и настройка приборов, событий, пользовательских графиков, создание мнемосхем производится Web-версии OwenCloud.

Мобильное приложение доступно для устройств с операционными системами Android и iOS.

Таблица 14.1 – Сравнительная таблица функциональных возможностей Web-приложения, и мобильных приложений с операционными системами Android и iOS

Функция	WEB	Android	IOS
Значения текущих параметров прибора	Параметры	Текущие данные ! Виджет	Текущие данные ! Виджет
График	Графики * с возможностью сохранения изображения	Графики ! Виджет	Графики ! Виджет
Таблицы - значения параметров по прибору в табличном виде	Таблицы * экспорт архива в Excel	Журнал	Журнал
Аварии	Аварии	Аварии * push-уведомления	Аварии * push-уведомления * Виджет
События по прибору	События * экспорт в Excel * квитиование аварийных событий	События	События
События объекта	События объекта * экспорт в Excel * квитиование аварийных событий	События объекта	События объекта
Мнемосхемы - визуализация работы объекта	Полный функционал	Мнемосхемы отображение, управление	Мнемосхемы отображение, управление
Пользовательские графики	Полный функционал	Просмотр графиков	Просмотр графиков
Управление			

Продолжение таблицы 14.1

Функция	WEB	Android	IOS
Запись по шаблонам	Полный функционал	Запись шаблонов (заранее созданных шаблонов в web-версии) * Виджет	Запись шаблонов (заранее созданных шаблонов в web-версии) * Виджет
Запись параметров	Полный функционал	Запись параметров * Виджет	Запись параметров (заранее созданных шаблонов в web-версии) * Виджет
Конфигурации	Полный функционал	Нет	Нет
Администрирование			
<ul style="list-style-type: none"> • Управление пользователями • Добавление и настройка приборов • настройка событий • настройка шаблонов на запись • добавление мнемосхем • добавление пользовательских графиков 	Полный функционал	Добавление автодобавляемых приборов (MX210, БП120К) по QR-коду	Нет
Функция интегратора			
Функция интегратора Создание и просмотр	Полный функционал	Выбор компании клиента и просмотр по нему данных	Выбор компании клиента и просмотр по нему данных

14.2 Мобильное приложение для ОС Android

Мобильное приложение для ОС Android доступно для загрузки в Google Play

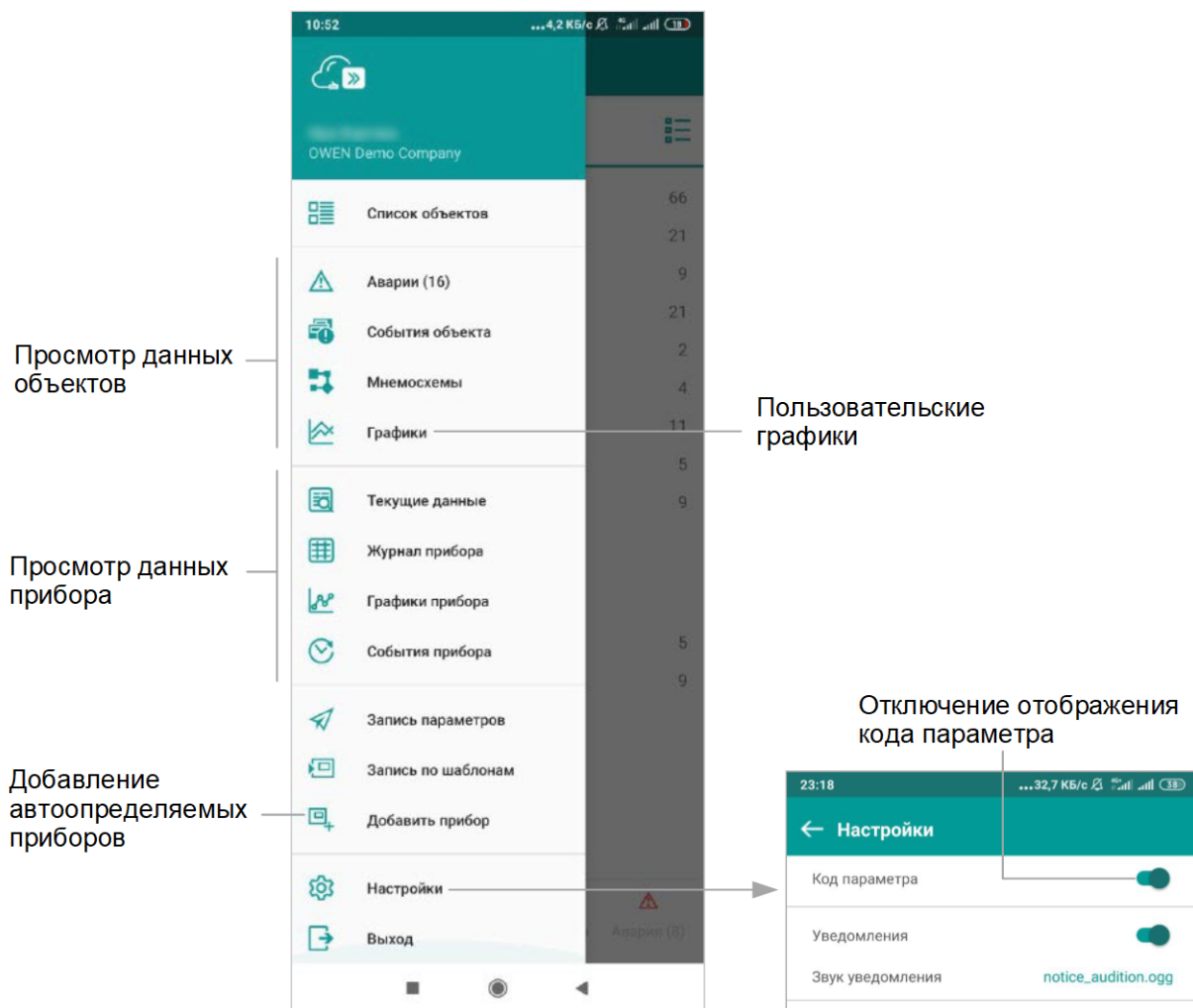
Системные требования:

- ОС Android 4.3 или выше;
- 50 Мб свободной памяти.

**Мобильное приложение**

Установите и запустите мобильное приложение.

Откроется экран авторизации. Введите **логин / пароль** учетной записи OwenCloud и нажмите ссылку **Войти**.



Виджеты



ВНИМАНИЕ

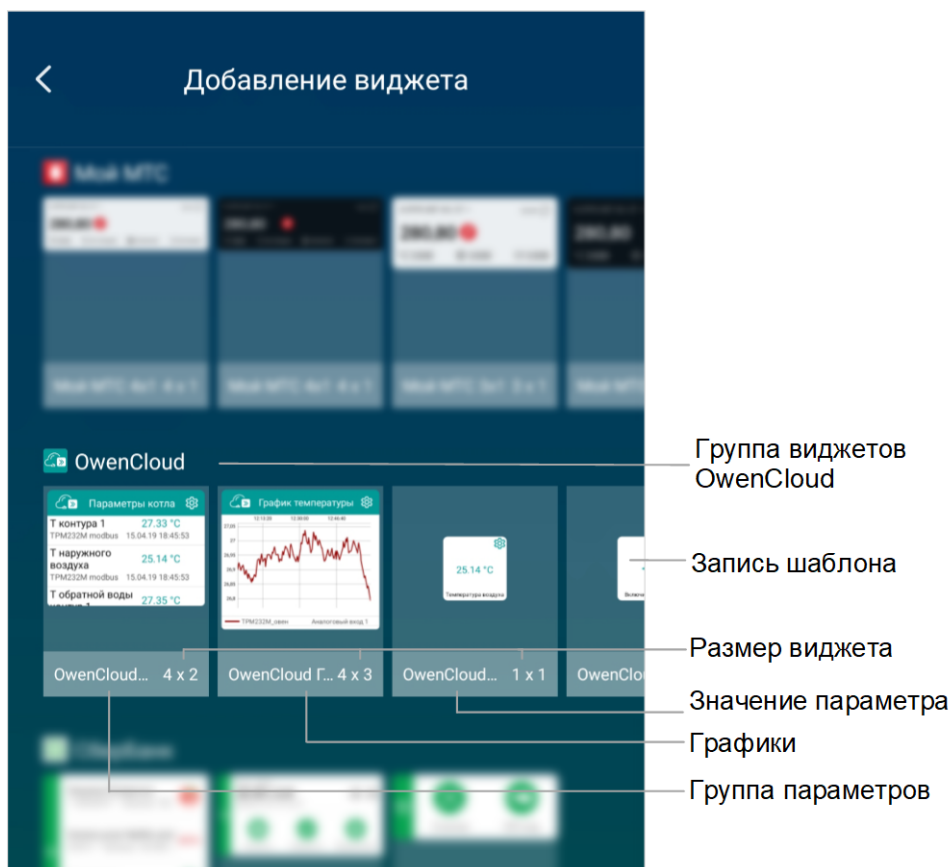
Для автоматического обновления информации на виджетах необходимо в настройках телефона выбрать "Приложения" -> OwenCloud -> Батарея -> Не ограничено.

В OwenCloud для ОС Android предусмотрены следующие виджеты:

- Группа параметров;
- График;
- Значение одного параметра в виде иконки;
- Запись по шаблону;
- Переключатель.

Добавление виджетов

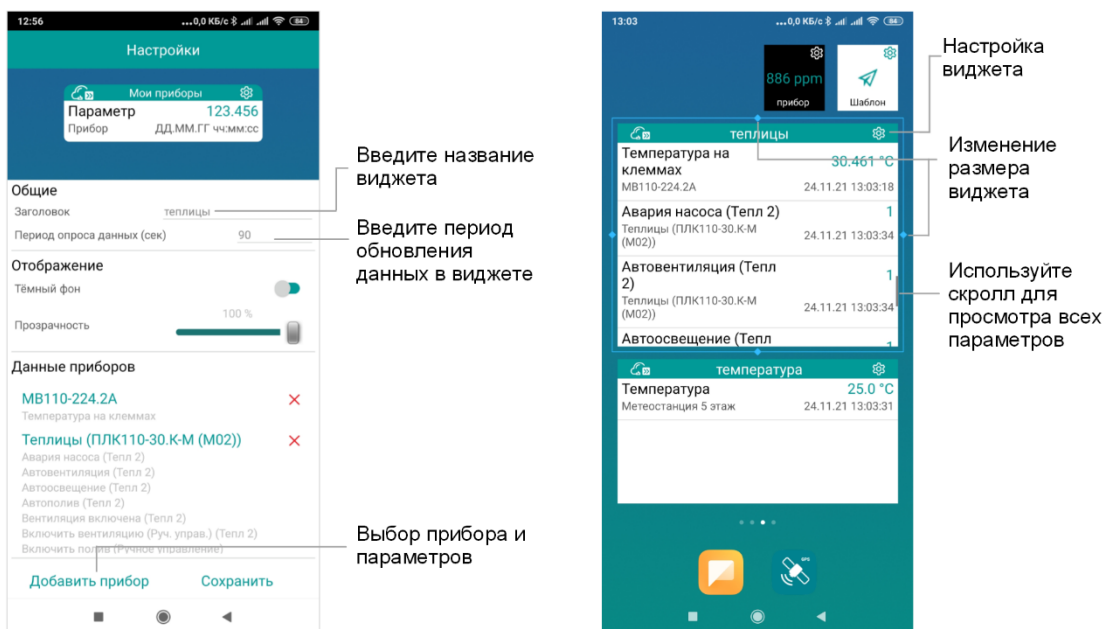
На свободном месте рабочего стола мобильного устройства нажмите и удерживайте до появления меню. Выберите **Виджеты** и найдите группу виджетов **OwenCloud**:



Выберите и настройте виджеты.

Виджет группы параметров

- Выберите виджет **группы параметров**.

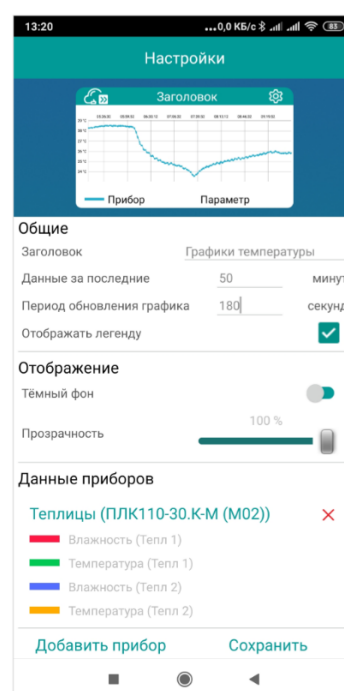
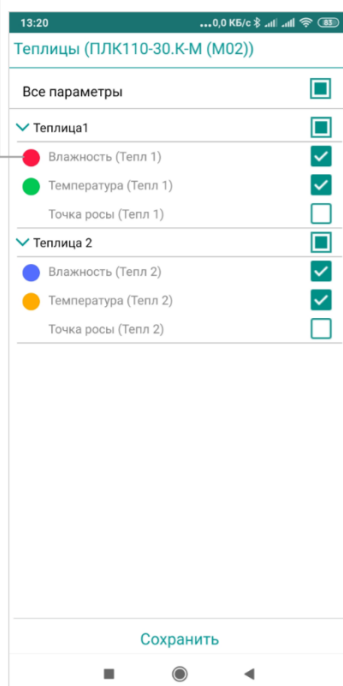
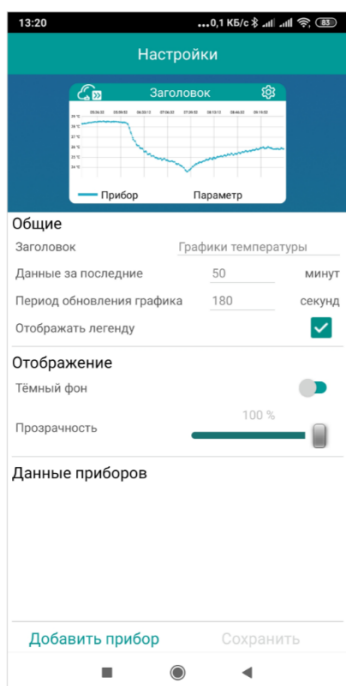


- Нажмите на ссылку **Добавить прибор**. Откроется окно, в котором выберите приборы и параметры приборов.

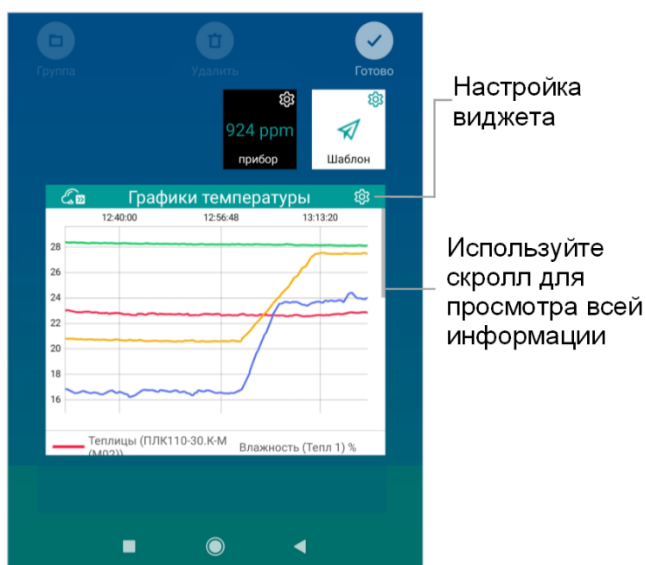
Виджет графики

- Выберите виджет **графики**.

Нажмите для выбора цвета графика

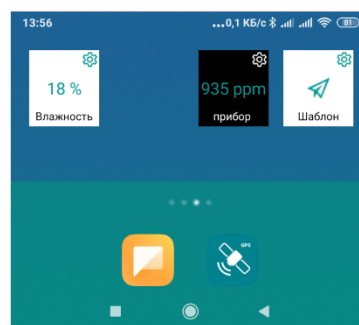
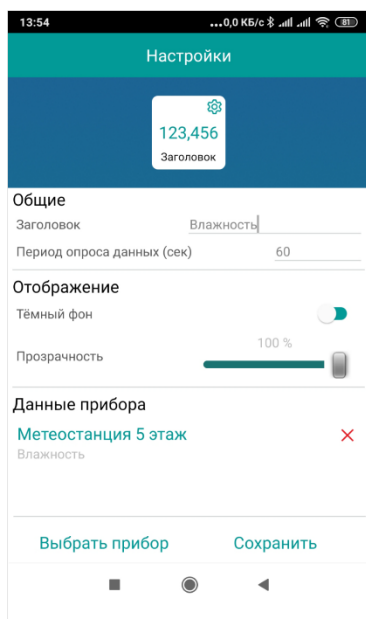


- Нажмите на ссылку **Добавить прибор**. Откроется окно, в котором выберите приборы и параметры приборов. Виджет отобразится на экране мобильного устройства:



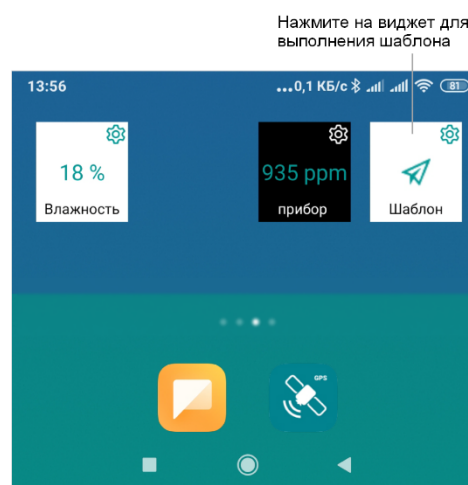
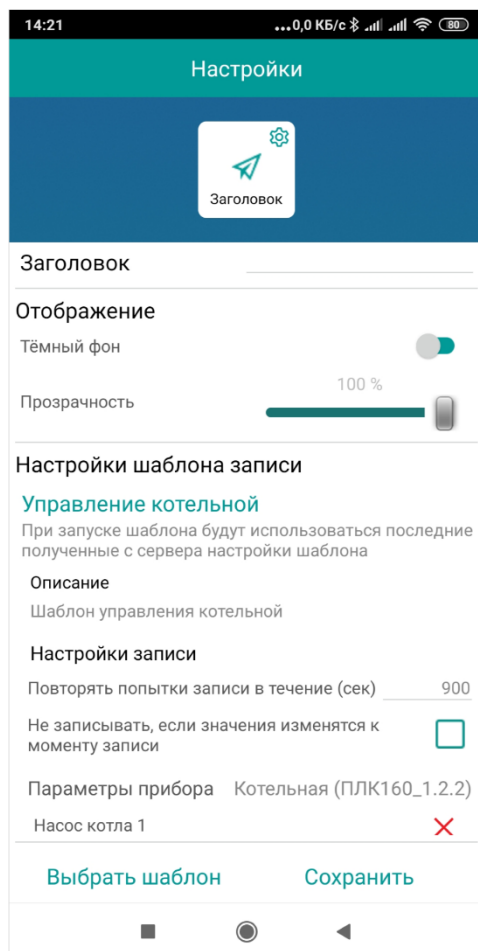
Виджет со значением параметра

- Выберите виджет **со значением параметра**.
- Нажмите на ссылку **Добавить прибор**. Откроется окно, в котором выберите приборы и параметры приборов. Виджет отобразится на экране мобильного устройства.



Виджет записи параметров по шаблону

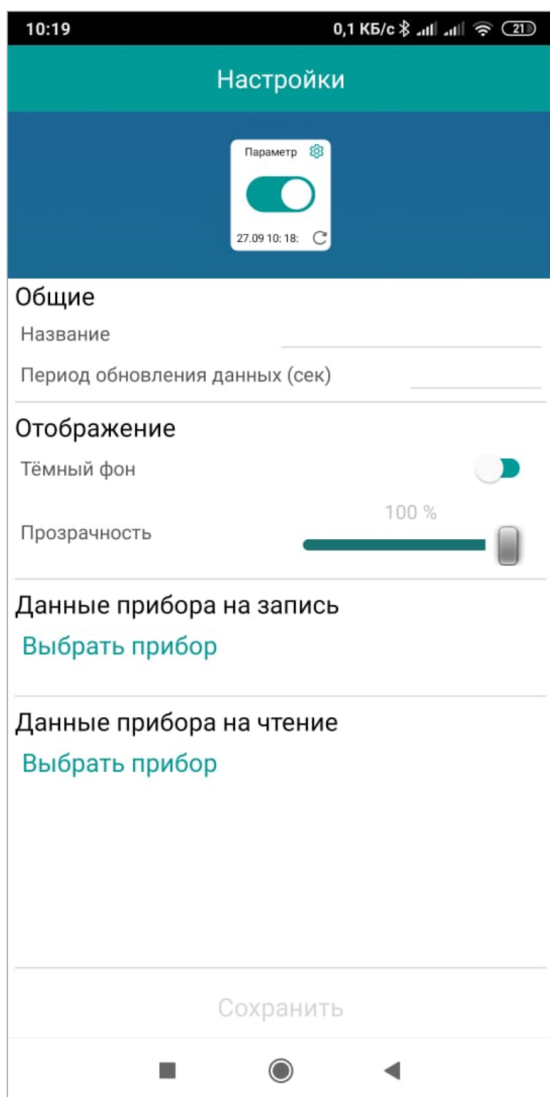
- Выберите виджет записи параметров по шаблону.



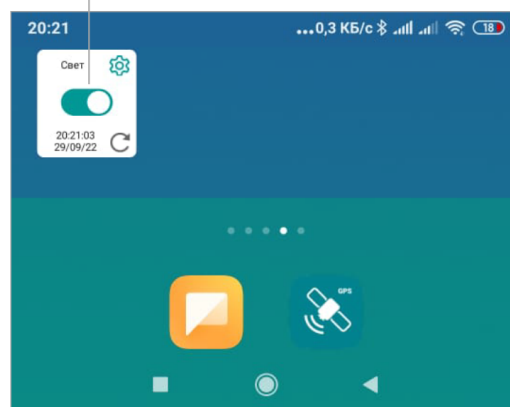
- Нажмите на ссылку **Выбрать шаблон**. Откроется окно, в котором выберите шаблон.
- Виджет отобразится на экране мобильного устройства.

Виджет переключатель

- Выберите виджет **переключатель**.



Нажмите на виджет для выполнения



- **Данные прибора на запись.** Нажмите на ссылку **Выбрать прибор**. Откроется окно, в котором выберите прибор и параметр на запись.
- **Данные прибора на чтение.** Нажмите на ссылку **Выбрать прибор**. Откроется окно, в котором выберите приборы и параметр на чтение.

В случае если считывание и запись параметра производится в один регистр выберите одинаковые значения.

14.3 Мобильное приложение для ОС iOS

Мобильное приложение для ОС iOS доступно для загрузки в AppStore .



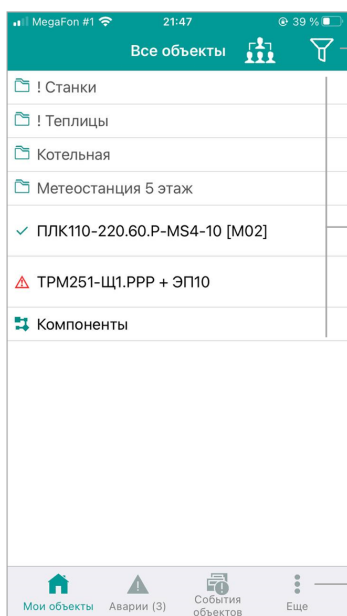
Системные требования:

- ОС iOS 9 или выше;
- 50 Мб свободной памяти.

Мобильное приложение

Установите и запустите мобильное приложение.

Откроется экран авторизации. Введите **логин / пароль** учетной записи OwenCloud и нажмите ссылку **Войти**.



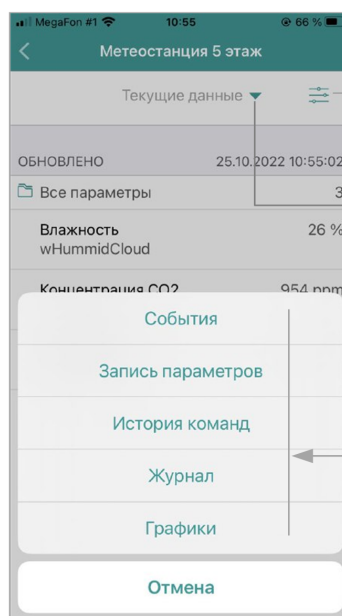
Фильтрация (количество):

- все
- на связи
- не на связи
- с авариями

Дерево объектов:

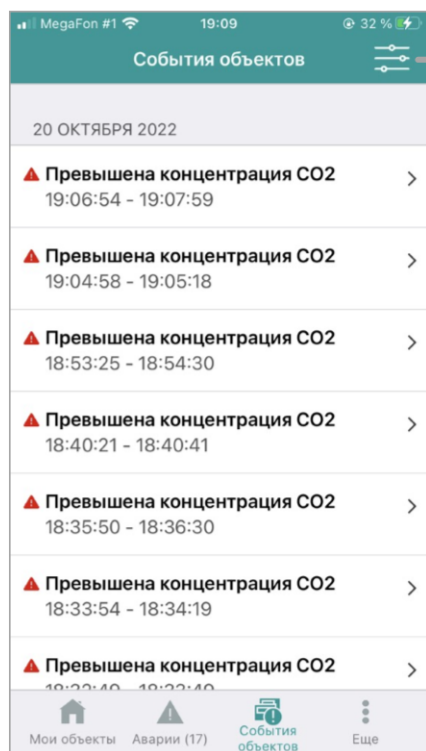
- Приборы
- Мнемосхемы
- Шаблоны

Мнемосхемы
Запись по шаблону
Пользовательские графики
Учетная запись

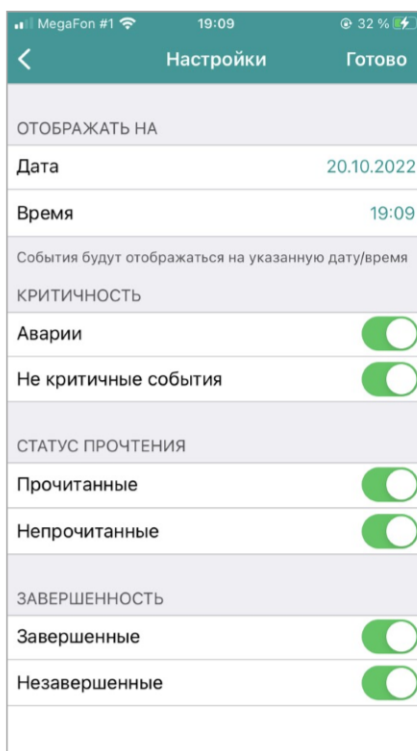


Настройка отображения параметров

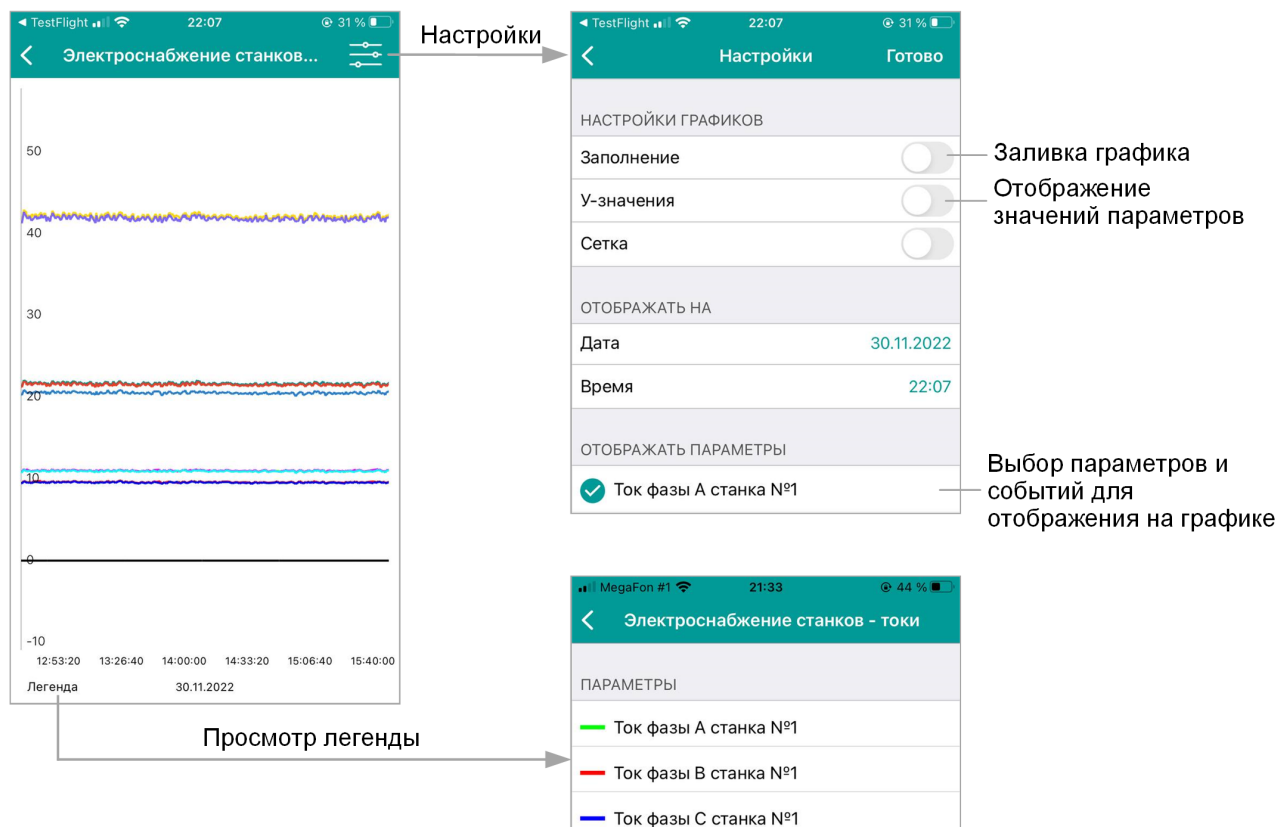
Нажмите для перехода к меню объекта



Настройки



Выбор даты и времени для отображения событий



Виджеты

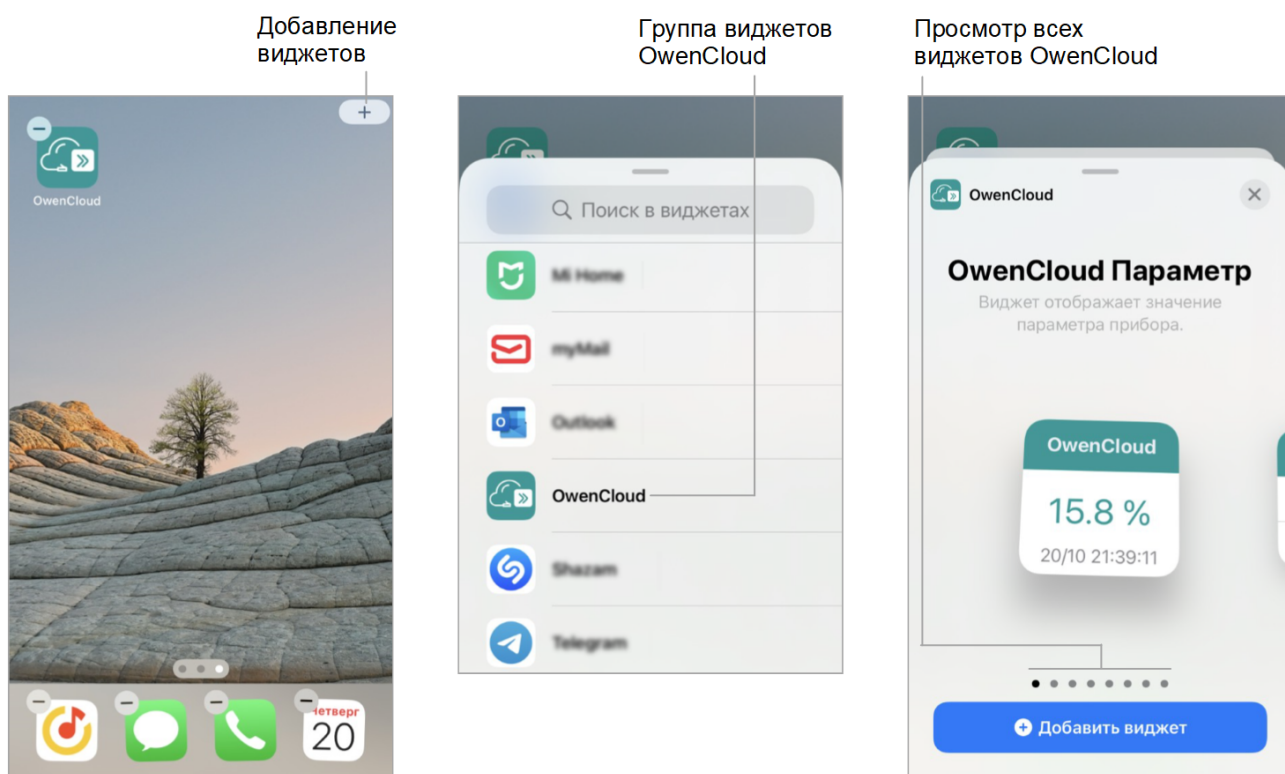
В OwenCloud для ОС iOS предусмотрены следующие виджеты:

- Значение одного параметра в виде иконки;
- Группа параметров;
- Графики;
- Аварии.

Добавление виджетов

На свободном месте рабочего стола мобильного устройства нажмите и удерживайте до появления значка **+**.

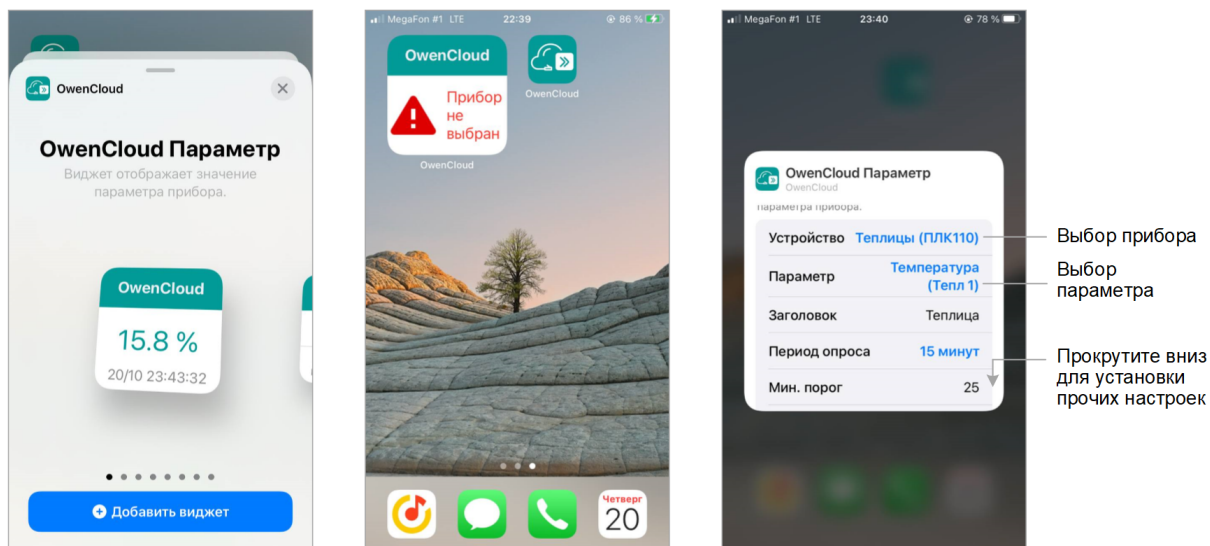
Выберите группу виджетов **OwenCloud**:



Выберите и настройте виджеты.

Виджет со значением параметра

- Выберите виджет **со значением параметра** и нажмите **Добавить виджет**.
- Нажмите на надпись **Прибор не выбран**



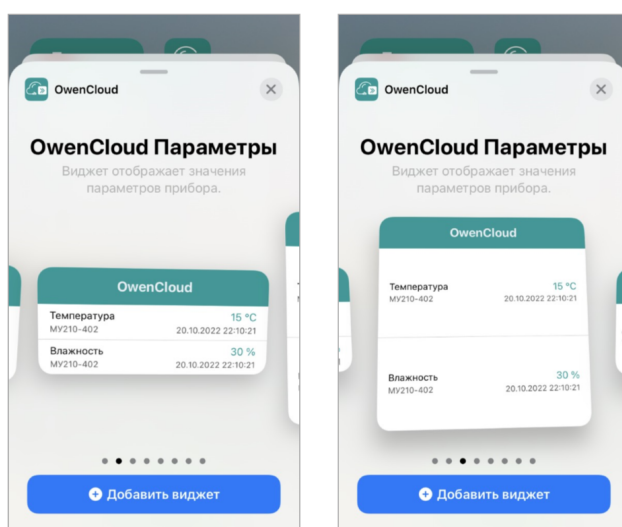
- Выберите прибор и параметр прибора для отображения на виджете.
- **Минимальный порог** и **максимальный порог** – установите интервал значений параметра прибора, при выходе за который значение на виджете будет отображено красным цветом.
- **Скрыть единицы измерения** – включите переключатель при необходимости скрыть единицы измерения параметра на виджете



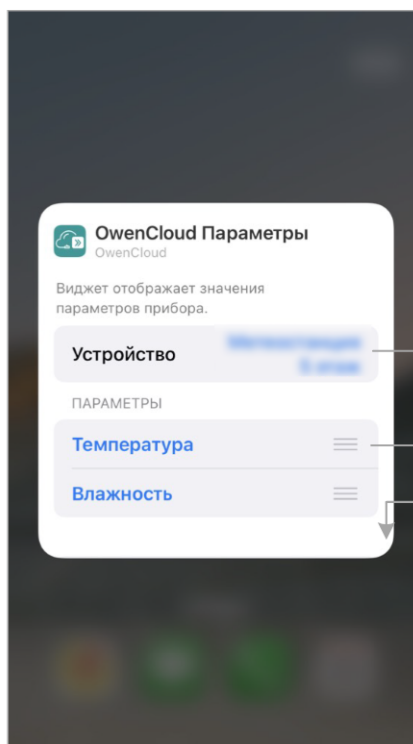
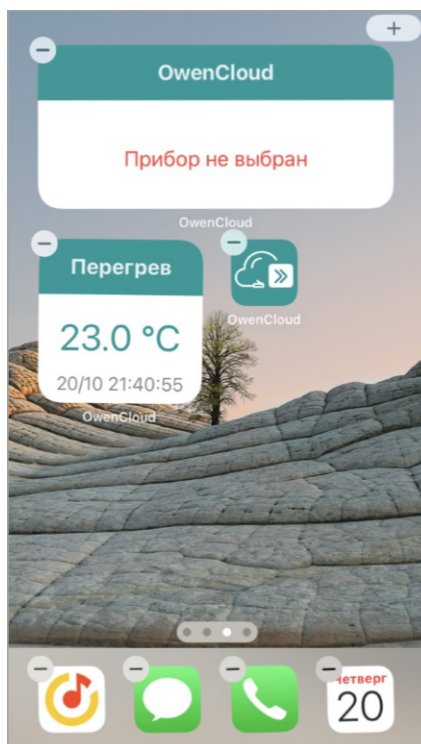
Дата и время
последнего
обновления значения

Виджет группы параметров

- Выберите виджет **группа параметров**.
- Выберите размер виджета и нажмите **Добавить виджет**.



- Нажмите на надпись **Прибор не выбран**



Выбор прибора

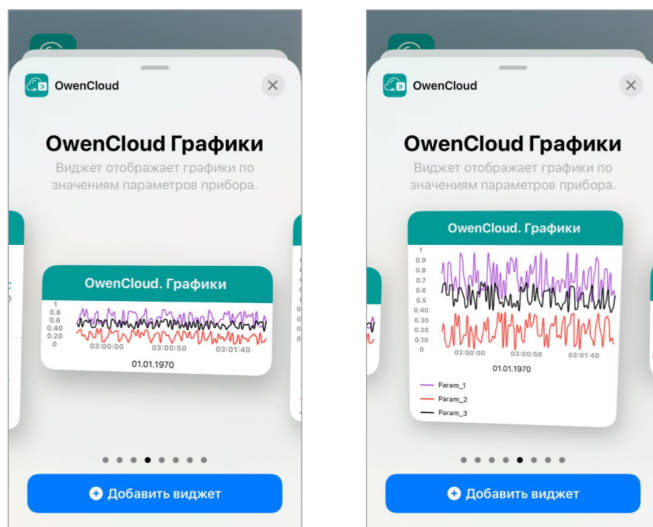
Выбор
параметров

Прокрутите вниз
для установки
прочих настроек

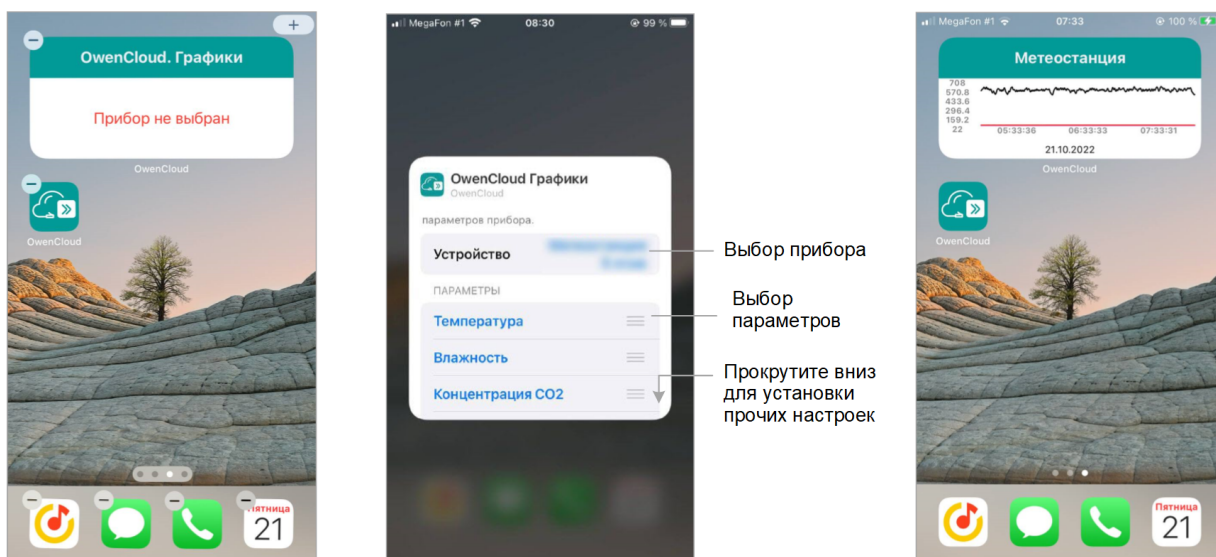
- Выберите прибор и параметры прибора для отображения на виджете.

Виджет графики

- Выберите виджет **графики**.
- Выберите размер виджета и нажмите **Добавить виджет**.



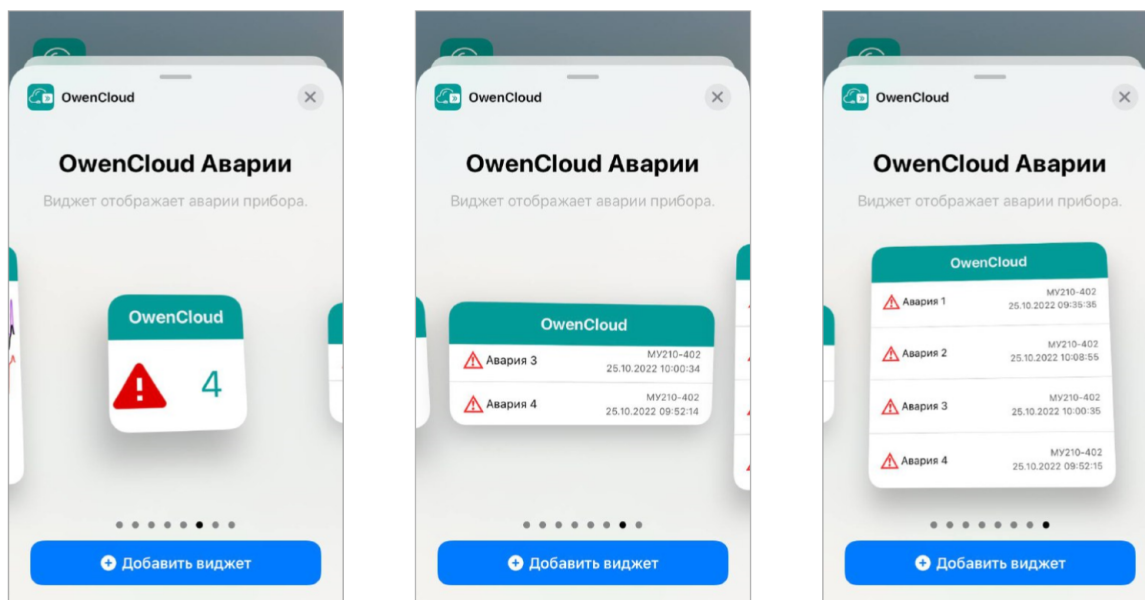
- Нажмите на надпись **Прибор не выбран**



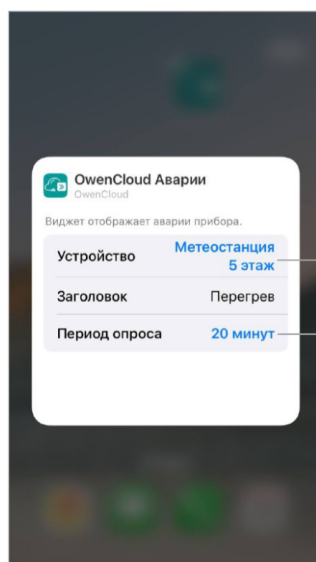
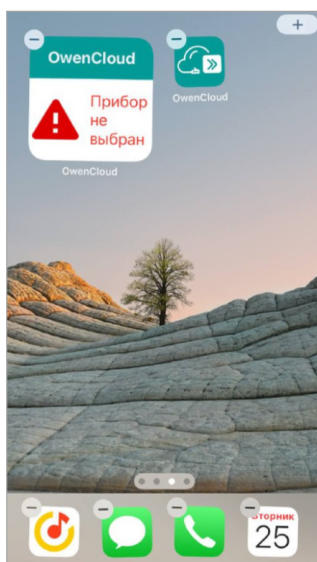
- Выберите прибор и параметры прибора для отображения на виджете.

Виджет аварии

- Выберите виджет **аварии**.
- Выберите размер виджет и нажмите кнопку **Добавить виджет**:

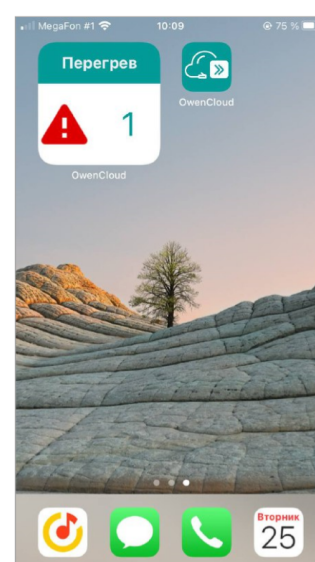


- Нажмите на надпись **Прибор не выбран**



Выбор прибора

Выбор периода
опроса прибора



Выберите прибор для отображения на виджете.

15 Интеграция

15.1 Работа с API

Стороннее ПО может взаимодействовать с **OwenCloud** с помощью **REST**-подобного программного интерфейса (**API**). API предназначено для доступа к имеющимся в сервисе данным. В качестве основного формата вывода применяется **JSON**, однако клиент также может запросить данные в формате **XML**.

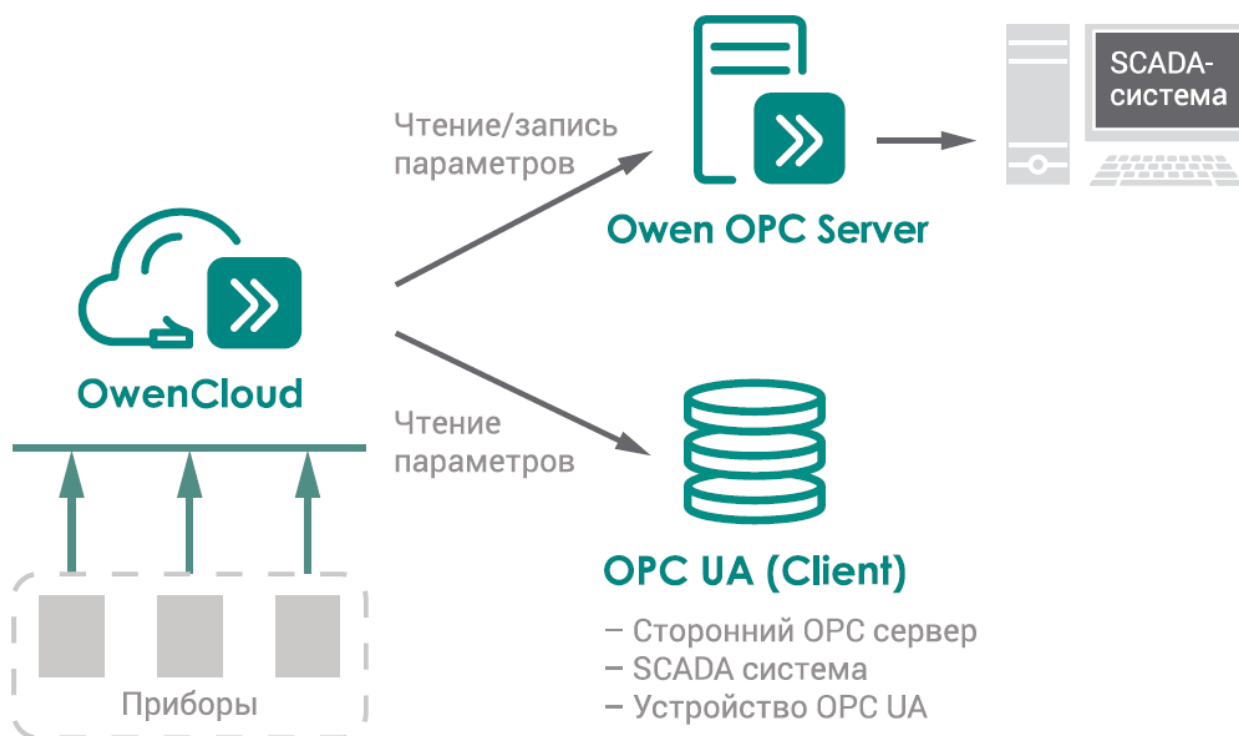
Документация по API доступна по ссылке: <https://api.owencloud.ru/>.

В OwenCloud имеется ограничение на число запросов, которые могут быть обработаны за интервал времени, равный 10 секундам, поступающих с одного IP адреса. Отсчет времени начинается с первого запроса в новой последовательности запросов. В случае превышения ограничения возвращается код состояния **429 (Too Many Requests)**. Ограничения описаны ниже:

- /v1/parameters/last-data – не более 10 запросов за 10 секунд;
- /v1/device/index – не более 10 запросов за 10 секунд;
- /v1/parameters/data – не более 10 запросов за 10 секунд;
- /v1/auth/open – не более 10 запросов за 10 секунд;
- все остальные запросы – не более 30 запросов за 10 секунд.

15.2 Передача данных из OwenCloud в SCADA системы

OwenCloud поддерживает передачу данных в SCADA-системы при помощи бесплатного OPC-сервера OWEN или по OPC UA.



Получение данные из OwenCloud в SCADA-системы, имеющие OPC DA клиента, обеспечивается при помощи бесплатного OPC-сервера OWEN.

Также имеется возможность записи параметров из SCADA-системы в OwenCloud.

Передача данных в SCADA-систему:

- Если SCADA-система поддерживает OPC UA, считывание данных производится без использования дополнительных OPC серверов.

- Если SCADA-система не поддерживает OPC UA протокол, считывание данных производится OPC-сервером (с протоколом OPC UA) с последующей передачей данных в SCADA-систему.

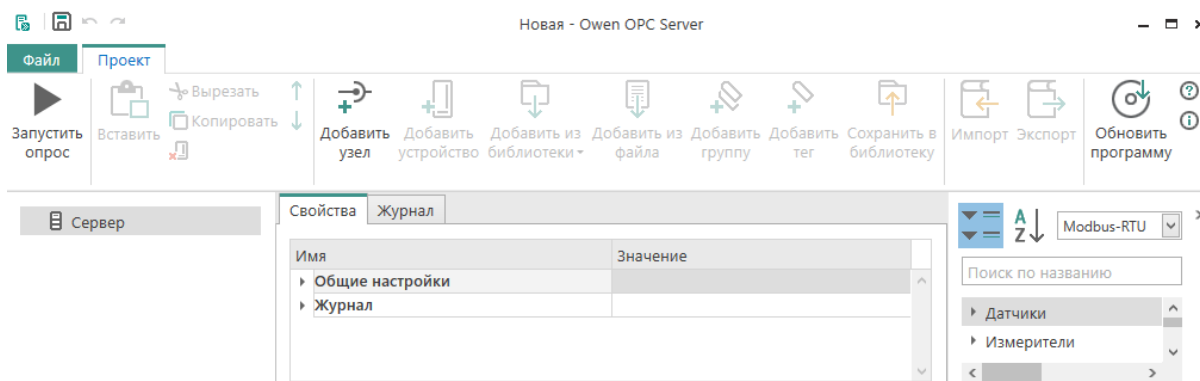
15.2.1 Настройка обмена данными между OPC-сервером ОВЕН и OwenCloud

OPC-сервер ОВЕН (версия 1.9.54 и выше) производит чтение и запись параметров приборов, добавленных в OwenCloud, для интеграции со SCADA-системами и другим программным обеспечением.

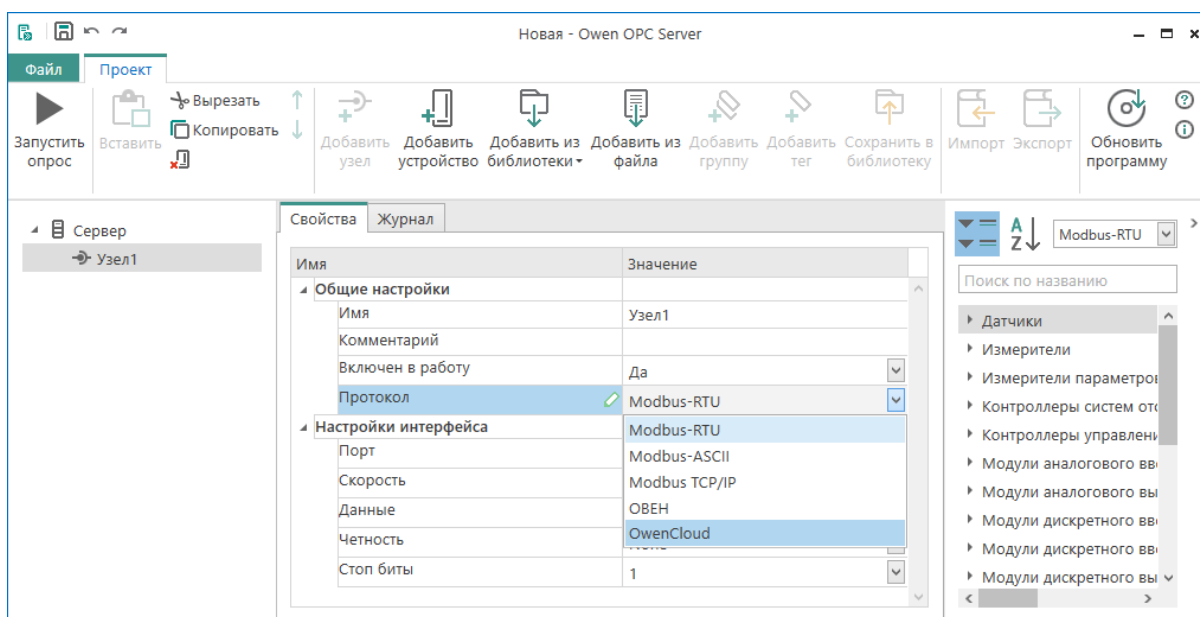
OPC-сервер распространяется бесплатно и доступен для скачивания по ссылке Программное обеспечение/OPC-серверы/OPC-сервер ОВЕН.

Для подключения OPC-сервера к OwenCloud:

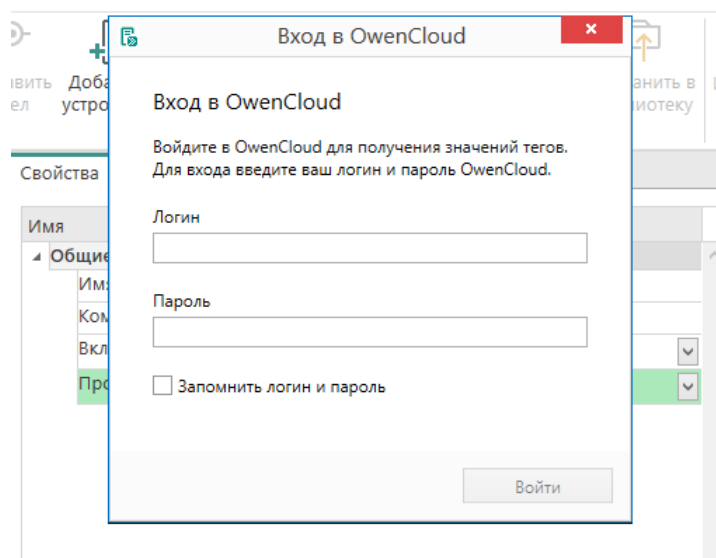
1. Скачайте и установите OPC-сервер.
2. Запустите OPC-сервер. Откроется окно:



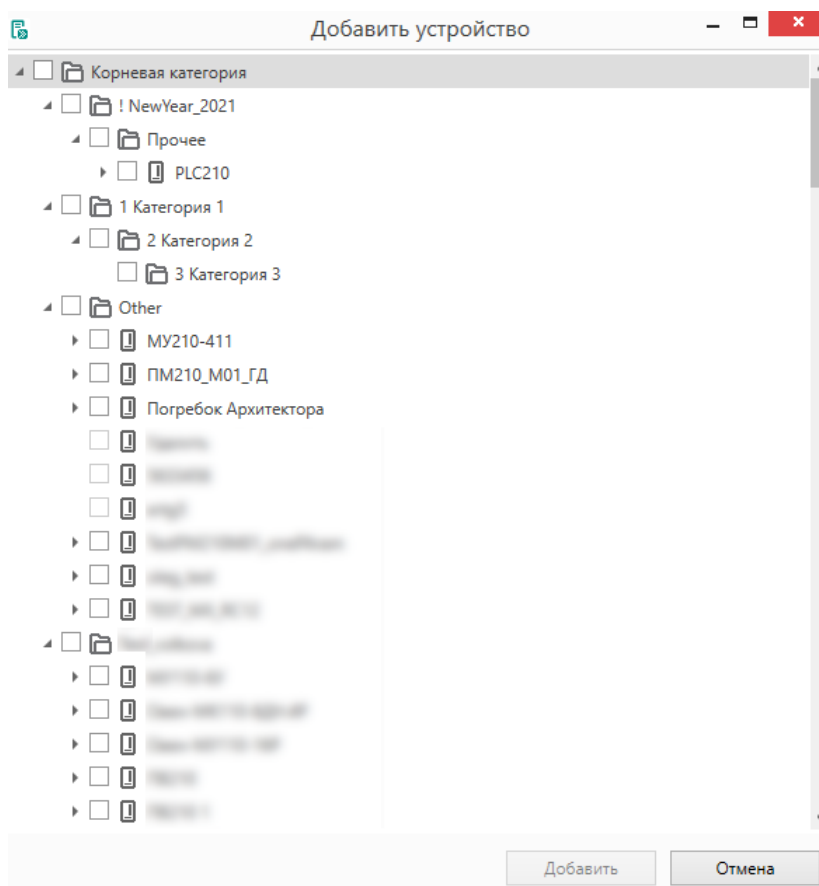
3. Нажмите кнопку **Добавить узел**. Откроется окно:



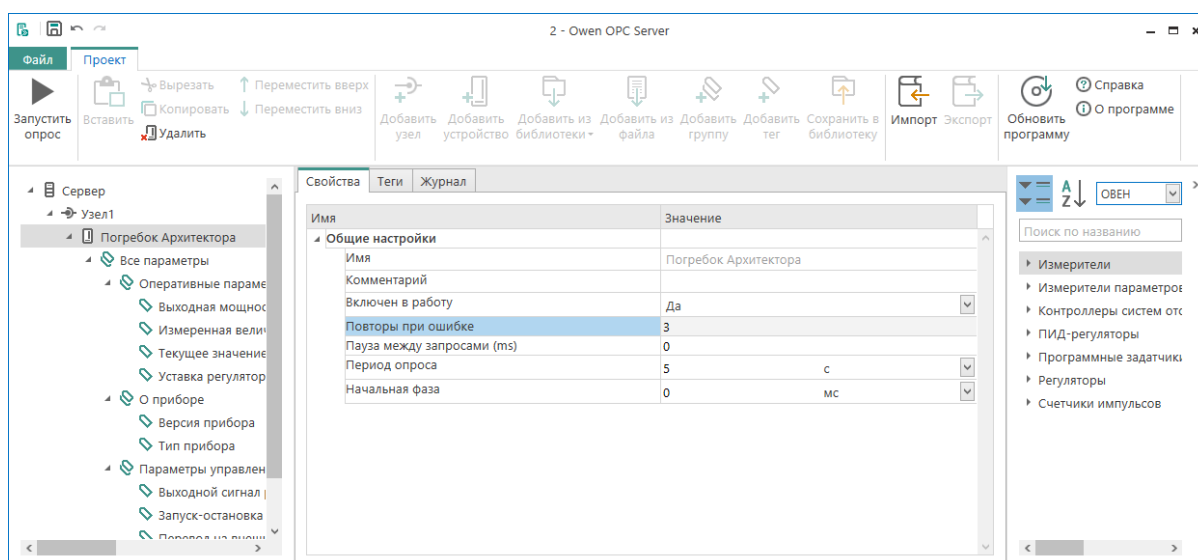
4. Выберите **Узел 1** и установите в разделе **Общие настройки / Протокол** – OwenCloud.
5. Нажмите кнопку **Добавить устройство**. Откроется окно авторизации в OwenCloud:



6. Введите **Логин** и **Пароль** от учетной записи OwenCloud и нажмите кнопку **Войти**. Откроется окно с приборами пользователя:



7. Установите галочки для приборов, которые необходимо добавить в OPC-сервер. Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно:



8. Выберите прибор и нажмите кнопку **Запустить опрос**. Откроется окно с результатами считывания данных:

Теги		Устройства				
	Адрес	Значение	Тип данных	Качество	Ком	
параметры.Оперативные параметры прибора.Выходная мощность ПИД-регулятора		0	Float	GOOD		
параметры.Оперативные параметры прибора.Измеренная величина		3	Float	GOOD		
параметры.Оперативные параметры прибора.Текущее значение уставки работающего регулятора		3	Float	GOOD		
параметры.Оперативные параметры прибора.Уставка регулятора		3	Float	GOOD		
параметры.О приборе.Версия прибора		0	Signed	BAD		
параметры.О приборе.Тип прибора		0	Signed	BAD		
параметры.Параметры управления.Выходной сигнал регулятора		0	Signed	GOOD		
параметры.Параметры управления.Запуск-остановка регулирования		1	Signed	GOOD		
параметры.Параметры управления.Перевод на внешнее управление		0	Signed	GOOD		

Журнал		Ошибки			
№	Метка времени	Устройство	Порт	Формат посылки	
0000000147	15-11-2021 20:28:35.397	Узел1.Погребок Архитектора	Rx	POST: parameters/last-data [{"id":9350079,"val	
0000000146	15-11-2021 20:28:35.241	Узел1.Погребок Архитектора	Tx	POST: parameters/last-data [{"ids":[9350031,93	
0000000145	15-11-2021 20:28:35.241	Узел1.Погребок Архитектора	Rx	POST: device/index [{"id":232497,"name":":Пор	
0000000144	15-11-2021 20:28:35.131	Узел1.Погребок Архитектора	Tx	POST: device/index [{"device_ids":[232497]}	
0000000143	15-11-2021 20:28:30.288	Узел1.Погребок Архитектора	Rx	POST: parameters/last-data [{"id":9350079,"val	
0000000142	15-11-2021 20:28:30.177	Узел1.Погребок Архитектора	Tx	POST: parameters/last-data [{"ids":[9350031,93	
0000000141	15-11-2021 20:28:30.175	Узел1.Погребок Архитектора	Rx	POST: device/index [{"id":232497,"name":":Пор	

Качество – отображается состояние считывания значения параметра. Возможные значения: **GOOD** – значение считано; **BAD** – при считывании возникла ошибка.

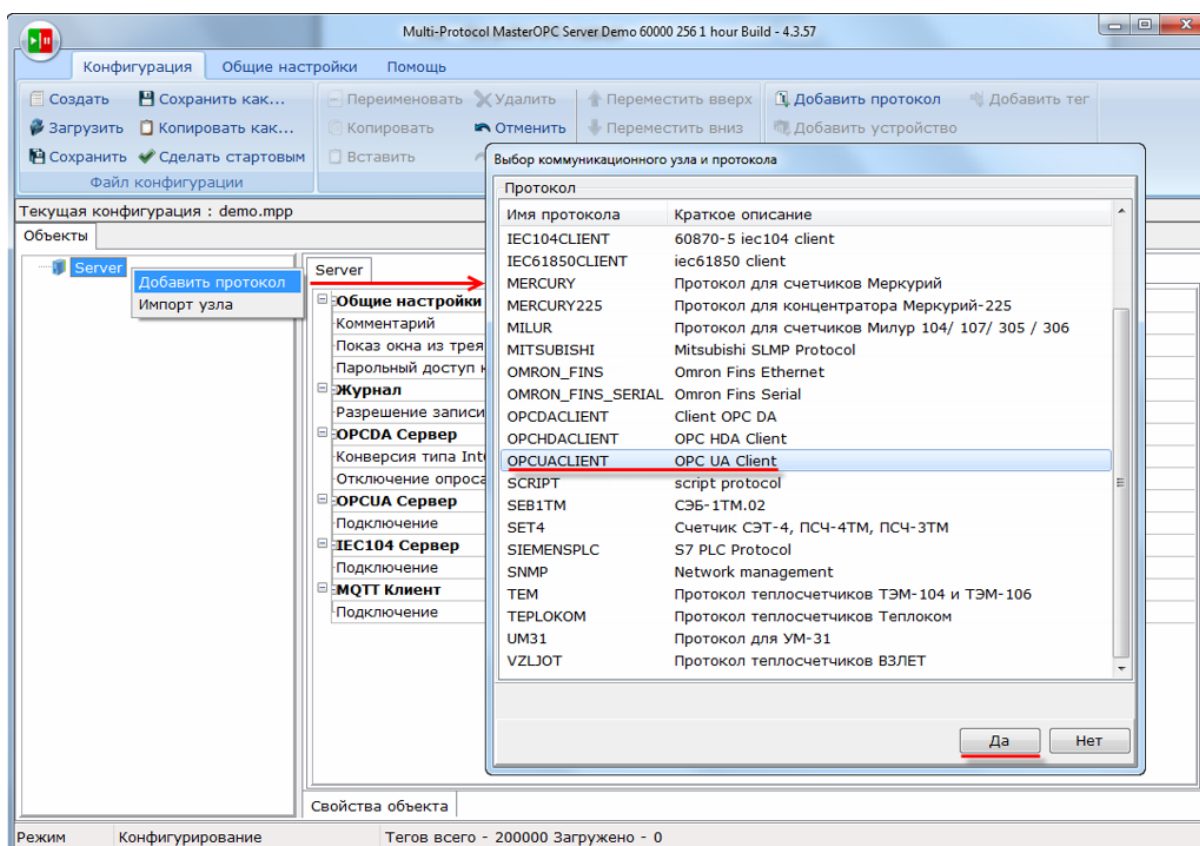
Для изменения значения параметра дважды нажмите в поле **Значение** и введите новое.

15.2.2 Настройка обмена между Multi-Protocol MasterOPC Server и OwenCloud по протоколу OPC UA

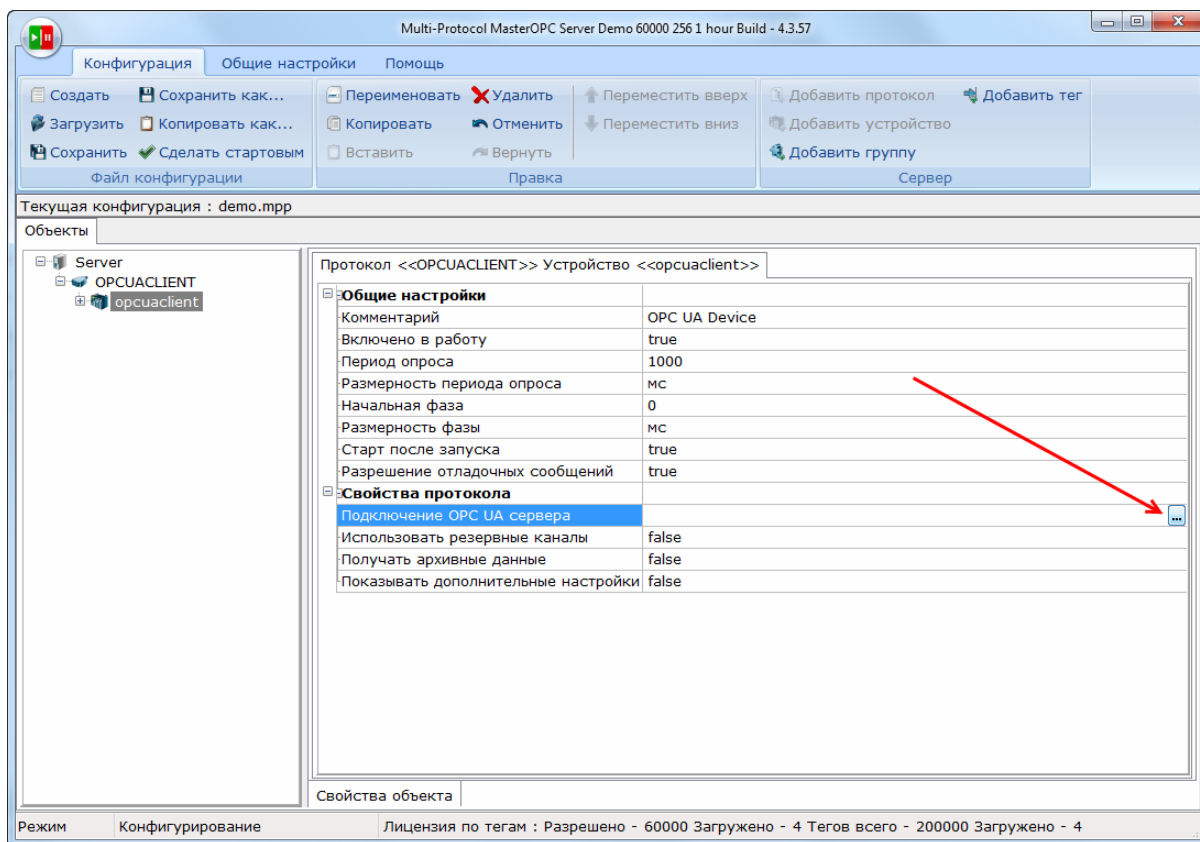
OwenCloud поддерживает протокол OPC UA в режиме сервера. OPC UA клиент (например, интегрированный в SCADA-систему) может подключиться к OwenCloud и производить чтение данных.

Настройка обмена данными при подключении к OwenCloud по OPC UA с помощью Multi-Protocol MasterOPC Server:

1. Установите и запустите Multi-Protocol MasterOPC Server.
2. Выберите **Server / Добавить протокол**. Откроется окно, в котором выберите протокол **OPC UA Client**:



3. Выберите Протокол / Добавить устройство. Откроется окно:



4. Выберите команду Подключение OPC UA сервера:

Откроется окно:

Выбор точки подключения UA сервера

Адрес поиска (opc.tcp://localhost:55000,opc.tcp://127.0.0.1:55000)
opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843 Поиск

Включить поиск OPC UA серверов (требуется установка Local Discovery Server)

Точки подключения

Подключение сервера	Политика без...	Безопасность на уровне сообщений
opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843	None	None
opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843	Basic128Rsa15	Sign & Encrypt
opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843	Basic256Sha256	Sign & Encrypt

Выбранная точка подключения сервера
opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843 [Basic256Sha256, Sign & Encrypt, Binary]

Аутентификационные установки

Анонимно

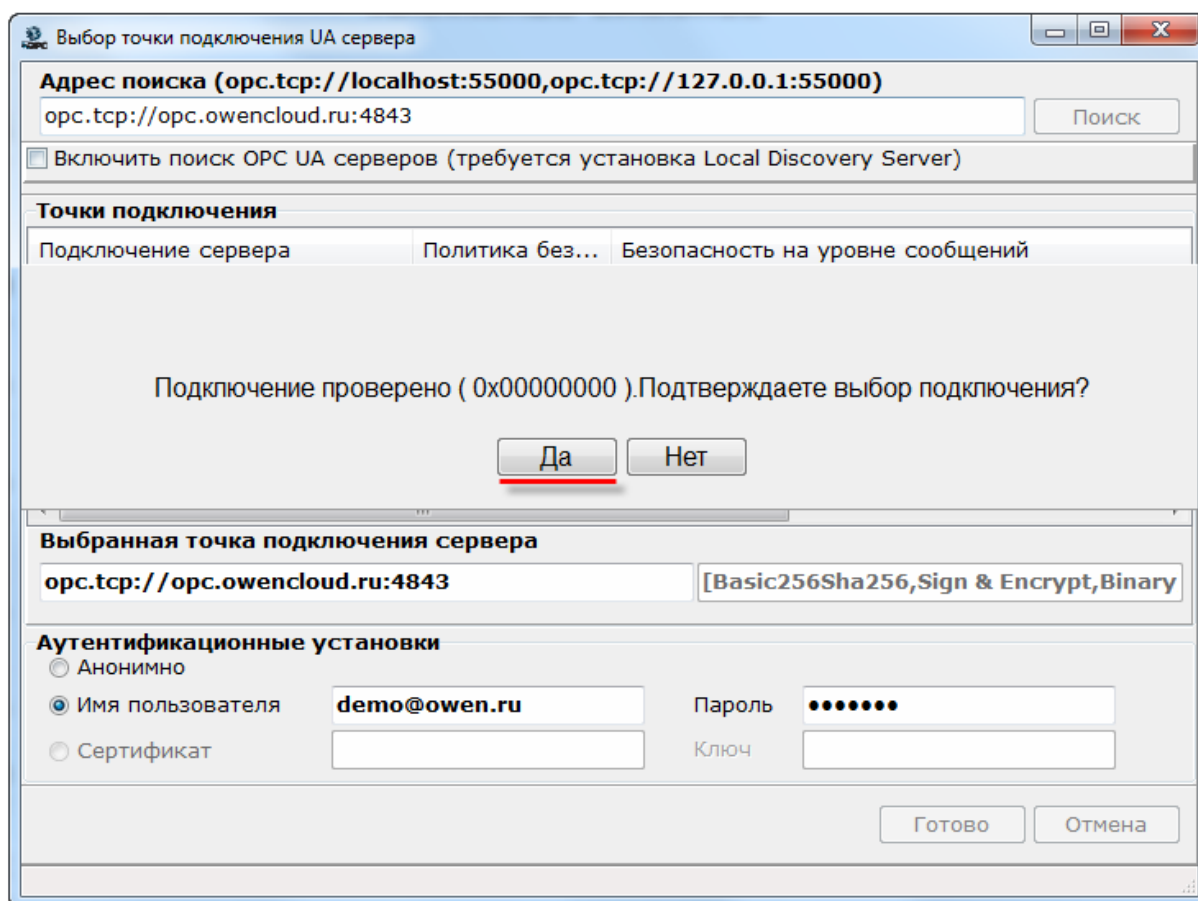
Имя пользователя demo@owen.ru Пароль ●●●●●●

Сертификат Ключ

Готово Отмена

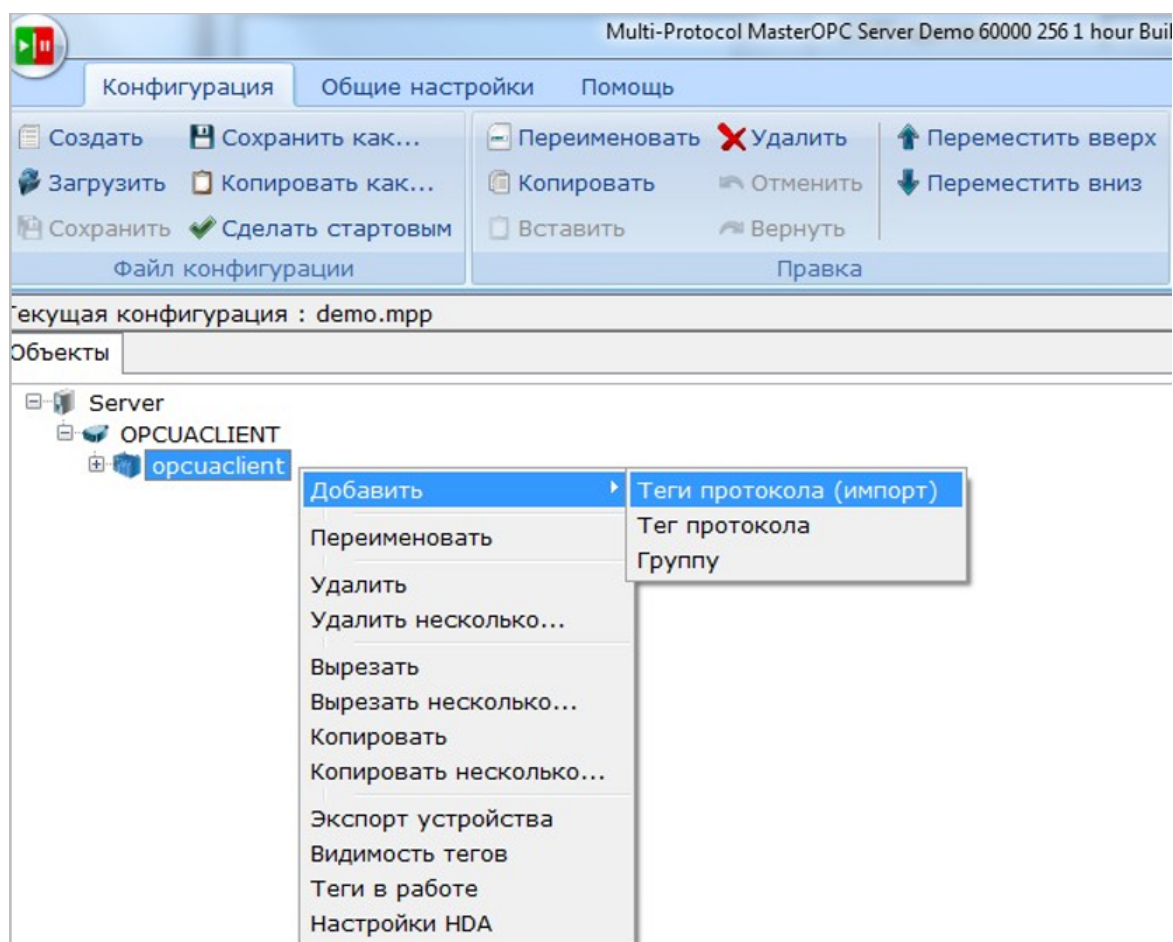
5. Укажите адрес и порт OwenCloud, используемый протоколом OPC UA: **opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843**. Нажмите кнопку **Поиск**.
6. В результатах выберите точку подключения с политикой безопасности **Basic256Sha256**.
7. Введите имя пользователя и пароль учетной записи OwenCloud. Нажмите кнопку **Готово**.

Откроется окно проверки подключения:

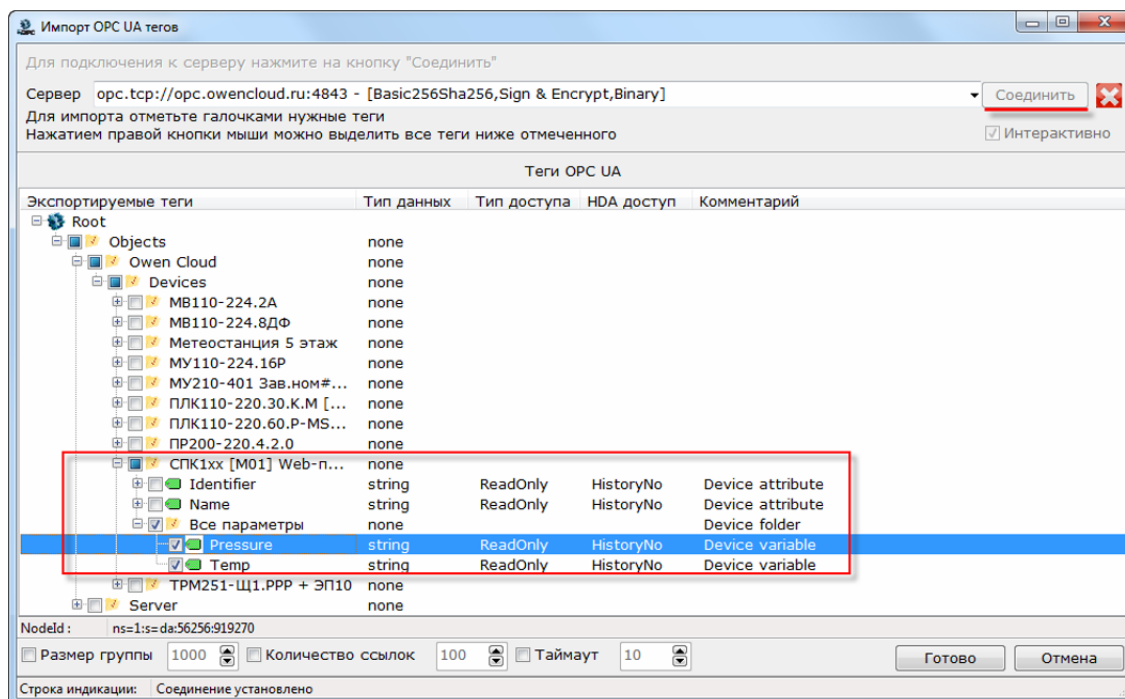


Нажмите кнопку **Да**.

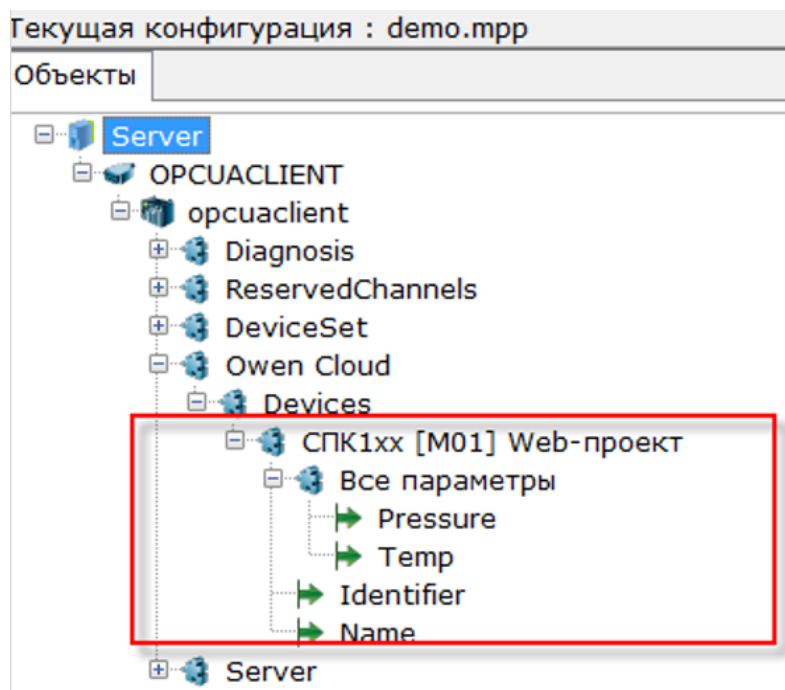
8. Выберите устройство / **Добавить** / **Теги протокола (импорт)**. Откроется окно:



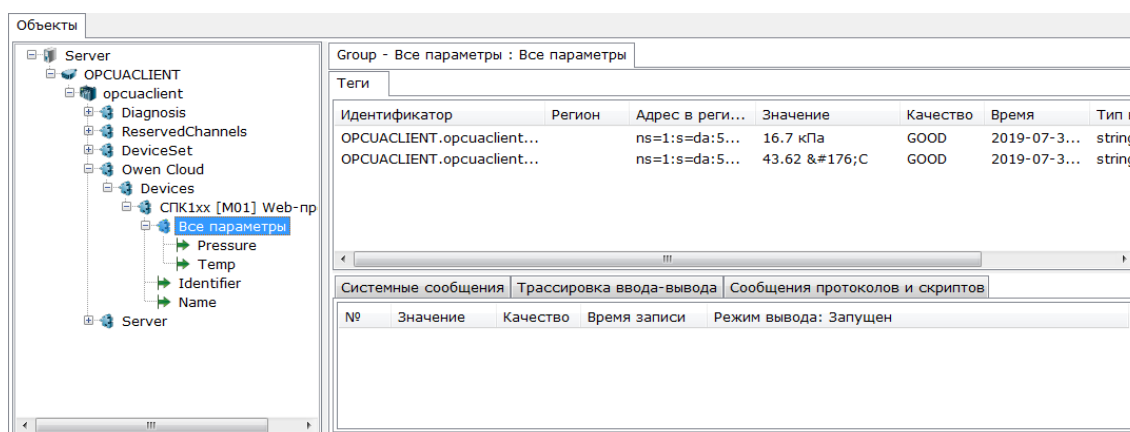
- Откроется окно:



- Нажмите кнопку **Соединить**.
- Установите галочки для нужных параметров приборов.
- Нажмите кнопку **Готово**. Откроется окно:

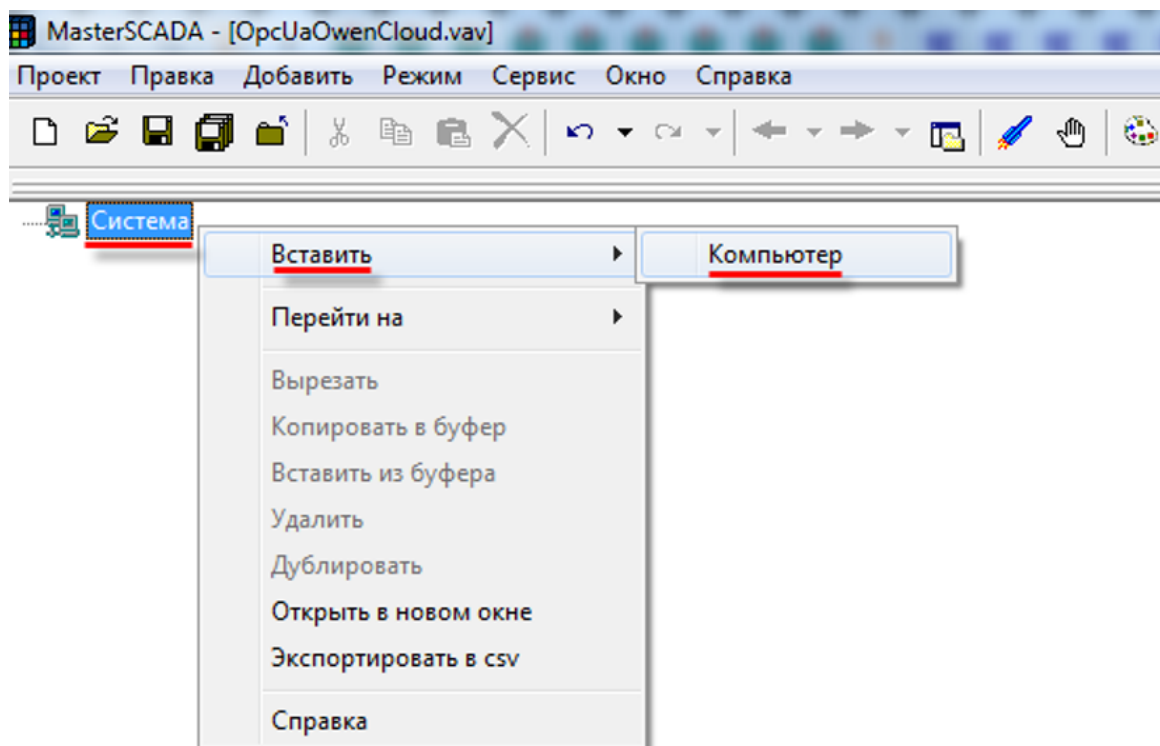


- Сохраните конфигурацию OPC-сервера, нажав кнопку **Сохранить как**.
- Для проверки считывания значений параметров запустите OPC-сервер:

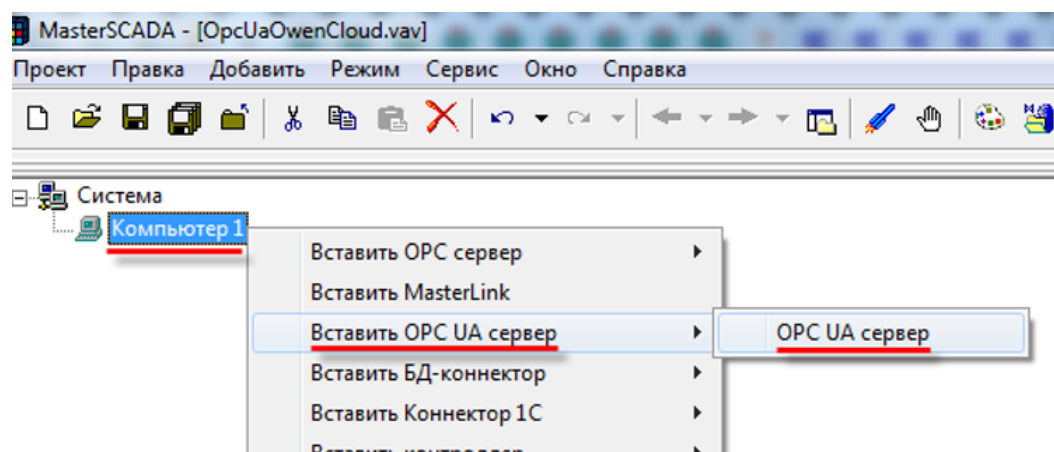


15.2.3 Настройка обмена данными между MasterSCADA 3.11 и OwenCloud по протоколу OPC UA

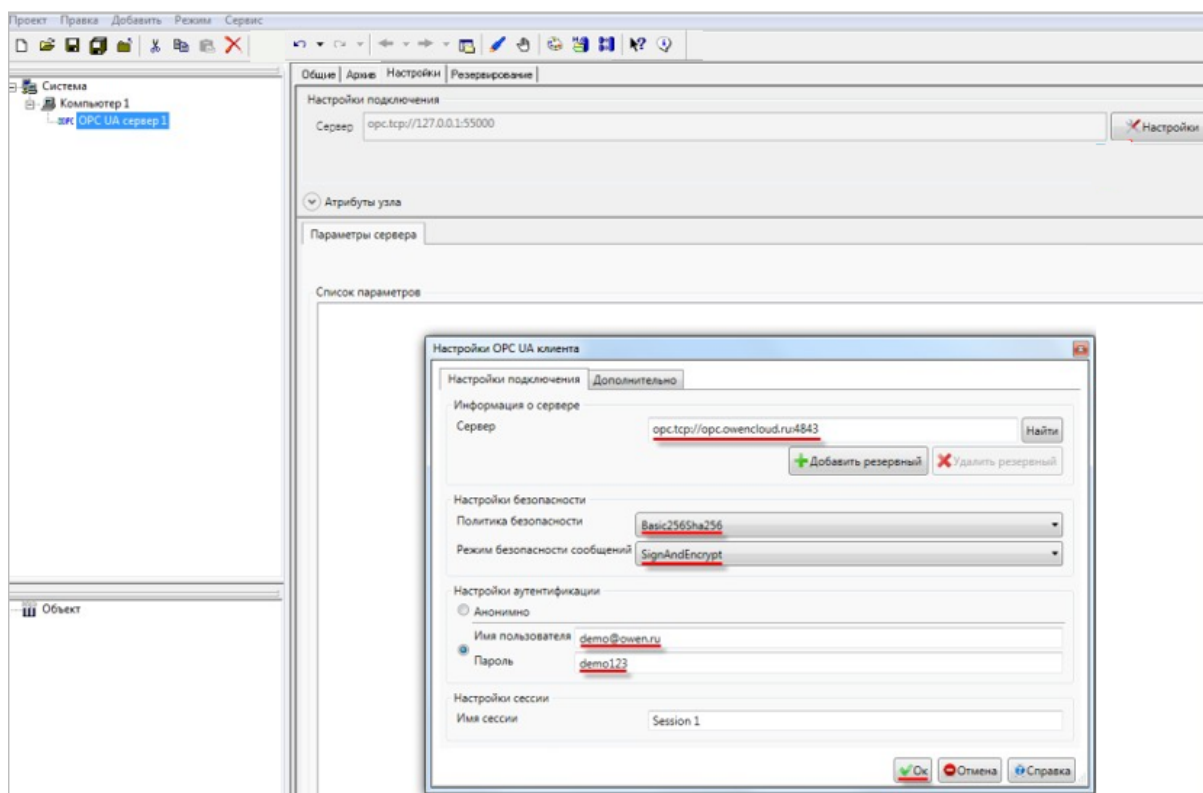
1. Установите и запустите **MasterSCADA 3.11**.
2. Создайте новый проект.
3. Выберите **Система / Вставить / Компьютер**:



4. Выберите **Компьютер / Вставить OPC UA сервер / OPC UA сервер**:



5. Откроется окно:

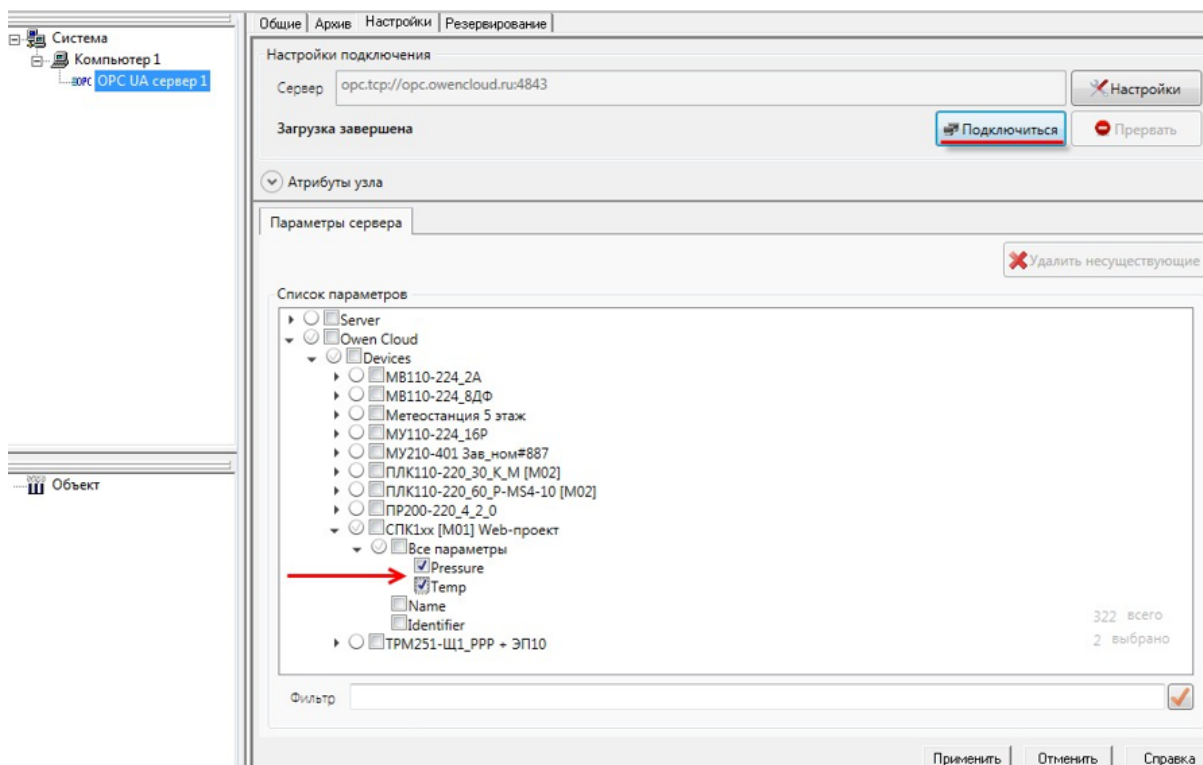


6. Выберите сервер.

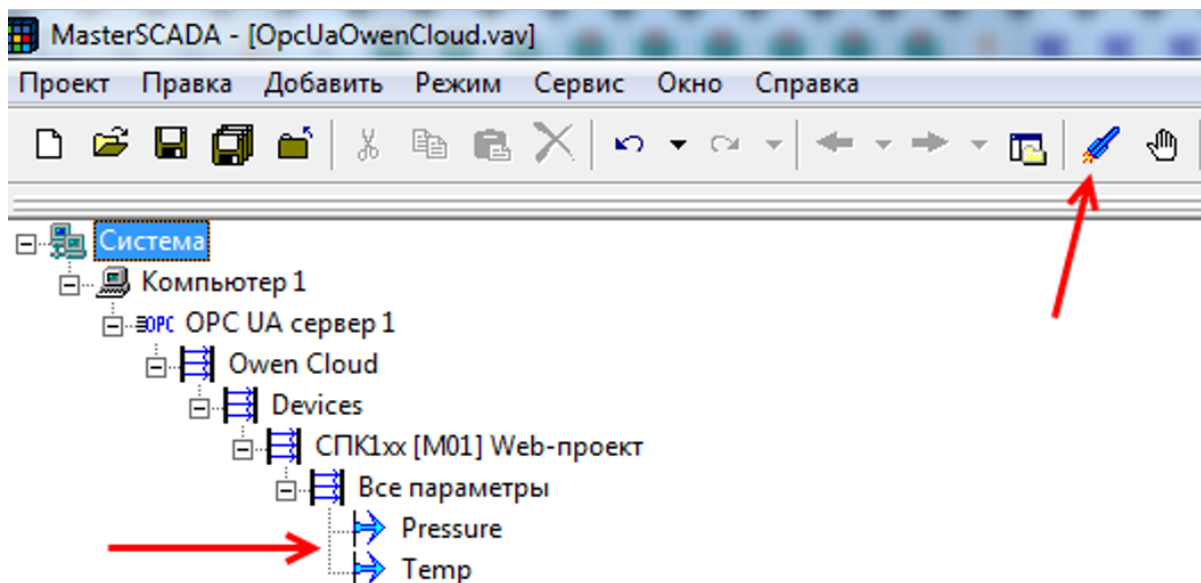
7. Нажмите кнопку **Настройки**. Откроется окно, в котором укажите:

- адрес и порт OwenCloud, используемый протоколом OPC UA: **opc.tcp://opc.owencloud.ru:4843**.
- политику безопасности – **Basic256Sha256**.
- имя пользователя и пароль учетной записи OwenCloud. Нажмите кнопку **ОК**.

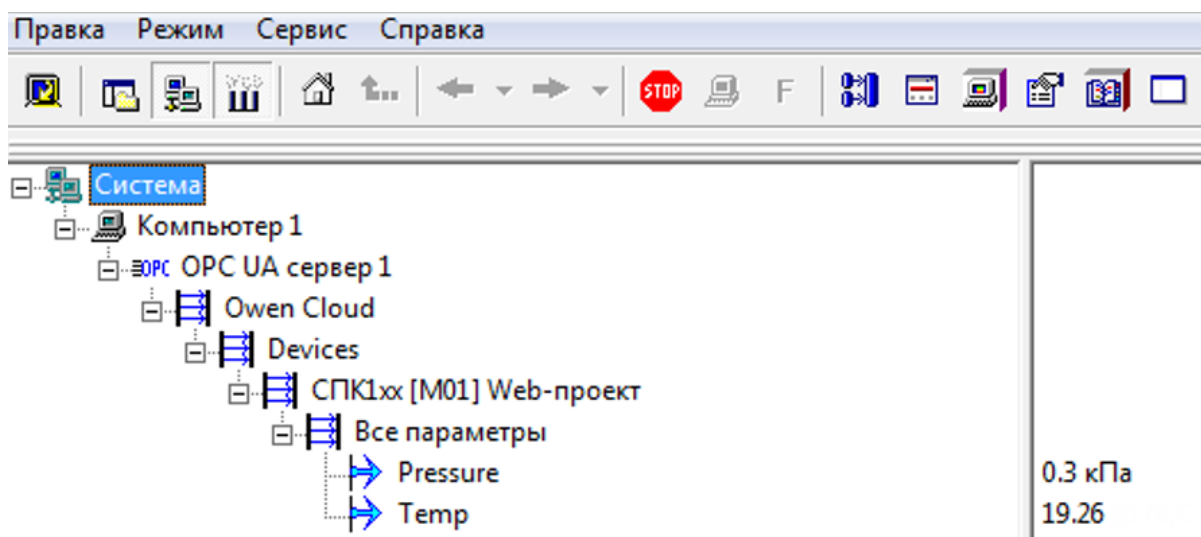
8. Нажмите кнопку **Подключится**. Откроется окно:



9. Установите галочки для нужных параметров приборов. Нажмите кнопку **Применить**. Откроется окно:



10. Нажмите кнопку **Пуск** для запуска режима исполнения. После запуска в окне отобразятся значения параметров:



16 Подключение приборов ОВЕН

16.1 Подключение по RS-485 (через шлюз)

[Список преднастроенных приборов ОВЕН, подключаемых по интерфейсу RS-485](#) .

Настройка прибора

1. Установите в приборе сетевые настройки в соответствии с Руководством по эксплуатации на прибор.

Таблица 16.1 – Сетевые настройки

Сетевые настройки для приборов с протоколом Modbus	Сетевые настройки для приборов с протоколом ОВЕН
Скорость обмена данными	Скорость обмена данными
Длина слова данных	Длина слова данных
Контроль четности	Контроль четности
Количество стоп-бит в посылке	Количество стоп-бит в посылке
Адрес прибора	Адрес прибора
Протокол обмена	Протокол обмена
-	Длина сетевого адреса

2. Перезагрузите прибор для применения настроек.
3. Подключите прибор к шлюзу и настройте сетевой шлюз в соответствии с руководством по эксплуатации на шлюз:
 - Подключите прибор по интерфейсу RS-485 к сетевому шлюзу.
 - Подключите питание сетевого шлюза и прибора.
 - При необходимости настройте шлюз:
 - для ПВ210 – укажите точку доступа и DHCP сервер или статический IP;
 - для ПЕ210 – укажите DHCP сервер или статический IP;
 - для ПМ210 – при необходимости настройте точку доступа (APN).

Добавление прибора и шлюза OwenCloud

1. В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора x

Тип прибора*

Идентификатор*
Введите какое-либо из следующих значений:
 заводской номер прибора, IMEI шлюза, MAC-адрес

Адрес в сети*

Заводской номер

Название прибора*

Категории

Часовой пояс*
Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

Укажите следующие настройки для прибора и шлюза:

- **Тип прибора** – выберите тип прибора. Возможные варианты:
 - преднастроенные приборы по протоколу Modbus;
 - приборы по протоколу ОВЕН.
- **Идентификатор** – укажите идентификатор сетевого шлюза (указан на корпусе шлюза):
 - для ПМ210, выпущенных до 02.2022 – IMEI сетевого шлюза (указан на корпусе шлюза);
 - для ПМ210, ПЕ210, ПВ210 – заводской номер шлюза (указан на корпусе шлюза).
- **Адрес в сети** – укажите адрес прибора в сети RS-485, установленный при настройке прибора (см [таблицу 16.1](#)).
- **Заводской номер** – укажите заводской номер прибора.
- **Название прибора** – введите название прибора.
- **Категории** – выберите группы, к которым будет относиться прибор.
- **Часовой пояс** – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

2. В настройках прибора выберите **Общие данные / Базовые настройки** укажите ранее установленные сетевые настройки прибора (см [таблицу 16.1](#)). Откроется окно:

Общие		События	Параметры
Общие настройки		Настройки расположения на карте	
Текущий идентификатор			
Тип прибора	Терморегулятор ТРМ-138		
Новый идентификатор	GSM-шлюз => IMEI, ПЛК => MAC-адрес		
Заводской номер	Целое, не более 17 знаков		
Название прибора*	ТРМ 138		
Категории			
Часовой пояс*	GMT+3:00		
	Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.		
Время хранения архива*	90	дней	
"Оперативный" период опроса*	15	сек	
	Интервал опроса оперативных параметров		
"Конфигурационный" период опроса*	15	сек	
	Интервал опроса конфигурационных параметров		
"Управляющий" период опроса*	15	сек	
	Интервал опроса управляемых параметров		
Скорость СОМ-порта*	115200		
	<input type="checkbox"/> Аппаратное RTS/CTS согласование		
	Использовать аппаратное RTS/CTS согласование при обмене через RS-232.		
Настройка СОМ-порта*	8N1		
Адрес в сети*	1		
Таймаут между символами*	100	мс	
Таймаут всего сообщения*	100	мс	
Сохранить			

- **Скорость СОМ-порта** – установите скорость СОМ-порта
- **Настройка СОМ-порта** – выберите настройки СОМ-порта, в формате:
 - число информационных бит для одного байта данных Возможные варианты: 7, 8.
 - режим контроля четности. Возможные варианты: N – отсутствует, E – с контролем четности, O – с контролем нечетности.
 - число стоп-бит Возможные варианты: 1, 2.
 Пример, 8N1 – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоп-бит.
- **Периоды опроса параметров прибора** – установите периоды опроса оперативных, управляющих и конфигурационных параметров ([Общие настройки прибора \(базовые настройки\)](#)).
- **Таймаут между символами** – время ожидания очередного байта данных. Рекомендуемое значение – 100 мс.
- **Таймаут всего сообщения** – время ожидания получения полного пакета данных. Рекомендуемое значение – 600 мс.
- **Разрешить пакетное чтение** – установите галочку для ускорения обмена данными (только если подключенный прибор поддерживает групповое чтение (см. РЭ на прибор)).

Настройка параметров прибора в OwenCloud

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы / Настройка параметров** укажите параметры, которые необходимо отображать в отчетах (**Настройка отображения параметров в отчетах**):

Управление прибором: ТРМ251-Щ1.РРР + ЭП10
Россия, Москва, 2-я улица Энтузиастов, 5к5

Общие данные Настройки событий **Настройки параметров**

Экспорт в JSON Очистить все параметры Импортировать... Настройки

Параметр	Код параметра	Функция чтения	Функция записи	Адрес регистра	Единица измерения	Формат данных										
Все параметры																
Мгновенная уставка	Set.P	03	16	000D	deg: °C	int16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Температура в печи	In1Real	03	не записываемый	0004	deg: °C	float	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Температура воздуха	Int2Real	03	не записываемый	0A	deg: °C	float	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором

Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

ТРМ251-Щ1.РРР + ЭП10
Россия, Москва, 2-я улица Энтузиастов, 5к5

обновлено 5 секунд назад

Параметры Таблицы Графики События Запись параметров Конфигурации

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
Мгновенная уставка	Set.P	⚠ Ошибка: 17
Температура в печи	In1Real	24.9 °C
Температура воздуха	Int2Real	24.6 °C



ВНИМАНИЕ

Для возможности проверки в списке должны присутствовать параметры с типом **управляемые**.

16.2 Подключение по Ethernet

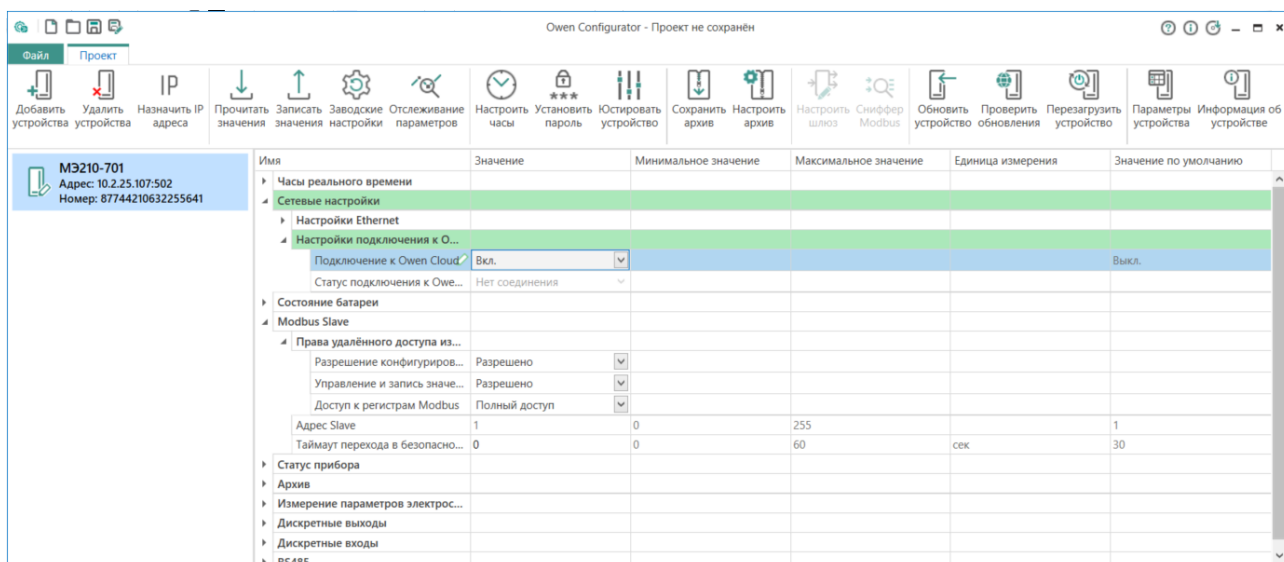
Подключаемые приборы ОВЕН с Ethernet:

- модули ввода-вывода МХ210,
- блоки питания БП100К, БП120К,
- блоки питания БП100К, БП120К,

Приборы ОВЕН с Ethernet необходимо подключить к локальной сети с доступом в Интернет. Для передачи данных используется протокол Modbus TCP.

Настройка прибора в программе Owen Configurator

1. Подключите прибор к ПК согласно руководству по эксплуатации на прибор.
2. Установите и запустите программу Owen Configurator.
3. Подключитесь к прибору с помощью Owen Configurator и нажмите кнопку **Прочитать значения**.



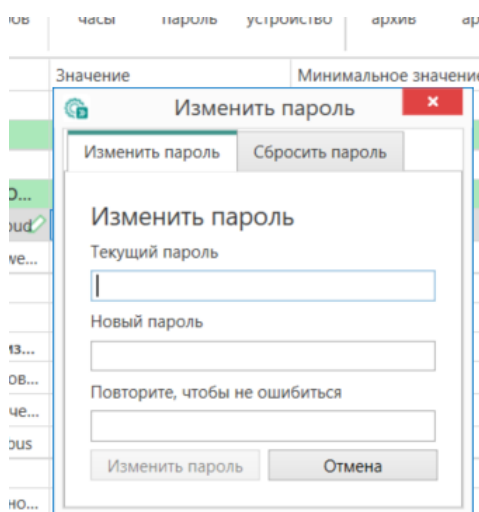
В разделе **Сетевые настройки / Настройки подключения к OwenCloud** установите **Подключение к OwenCloud** – Вкл.

В разделе **Modbus Slave / Права удаленного доступа из OwenCloud** установите:

- Разрешение конфигурирования – Разрешено.
- Управление и запись значений – Разрешено.
- Доступ к регистрам Modbus – Полный доступ.

На вкладке **Настройки Ethernet** установите сетевые настройки прибора в соответствии с требованиями сети (IP-адрес, маска, шлюз). Нажмите кнопку **Записать значения**.

Задайте пароль, который будет использоваться для доступа к прибору из сервиса OwenCloud, нажав кнопку **Установить пароль**. Откроется окно:



ВНИМАНИЕ

При отсутствии пароля подключение прибора к OwenCloud невозможно.

Перезагрузите прибор для применения настроек.

Добавление прибора в OwenCloud

Подключите прибор к локальной сети, которая имеет доступ в Интернет.

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru>. Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора
✕

Тип прибора*

Идентификатор*
Введите заводской номер прибора, который хотите подключить к OwenCloud. Заводской номер указан на боковой грани прибора.

Адрес в сети*

Название прибора*

Категории ▾

Часовой пояс*
Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

- **Тип прибора** – выберите **Автоопределяемые устройства ОВЕН**
- **Идентификатор** – заводской номер прибора (указан на корпусе модуля или скопируйте из Owen Configurator / Информация об устройстве);
- **Название прибора** – введите название прибора (например, МУ210-401);
- **Категории** – выберите группы, к которым будет относиться прибор;
- **Часовой пояс** – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

Прейдите в настройку прибора, нажав на название прибора, выберите **Общие данные / Базовые настройки**. Укажите пароль, заданный в Owen Configurator:

Текущий идентификатор

Тип прибора

Новый идентификатор

Пароль


Название прибора*

Добавление параметров прибора в OwenCloud

Список параметров считывается автоматически из прибора.

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором



Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

Прибор 1		✓	обновлено ТОЛЬКО ЧТО	⚙
Параметры Таблицы Графики События Запись параметров Конфигурации				
Параметр	Код параметра	Значение		
<ul style="list-style-type: none"> └ Все параметры └ Modbus Slave └ RS485 └ Архив └ Дискретные входы └ Дискретные выходы └ Измерение параметров электросети <ul style="list-style-type: none"> └ Конфигурирование входов <ul style="list-style-type: none"> └ Фаза В <ul style="list-style-type: none"> └ Коэффициент трансформации напряжения └ Коэффициент трансформации тока └ Фаза С <ul style="list-style-type: none"> └ Коэффициент трансформации напряжения └ Коэффициент трансформации тока └ Фаза А <ul style="list-style-type: none"> └ Коэффициент трансформации напряжения └ Коэффициент трансформации тока └ Период интегрирования мощности └ Схема подключения └ Профиль мощности <ul style="list-style-type: none"> └ Сброс └ Результаты измерений <ul style="list-style-type: none"> └ Межфазные значения <ul style="list-style-type: none"> └ Межфазное напряжение А-В └ Межфазное напряжение В-С 				
	UID566016	1.000		
	UID566272	124.000		
	UID566528	1.000		
	UID566784	124.000		
	UID565504	1.000		
	UID565760	124.000		
	UID838912	0		
	UID704000	0		
	UID696832	1		
	UID580608	0.422		
	UID580864	0.271		

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для возможности проверки в списке должны присутствовать параметры с типом **управляемые**.

17 Подключение ПЛК ОВЕН с CODESYS 2.3

17.1 Подключение по RS-485 (через шлюз)

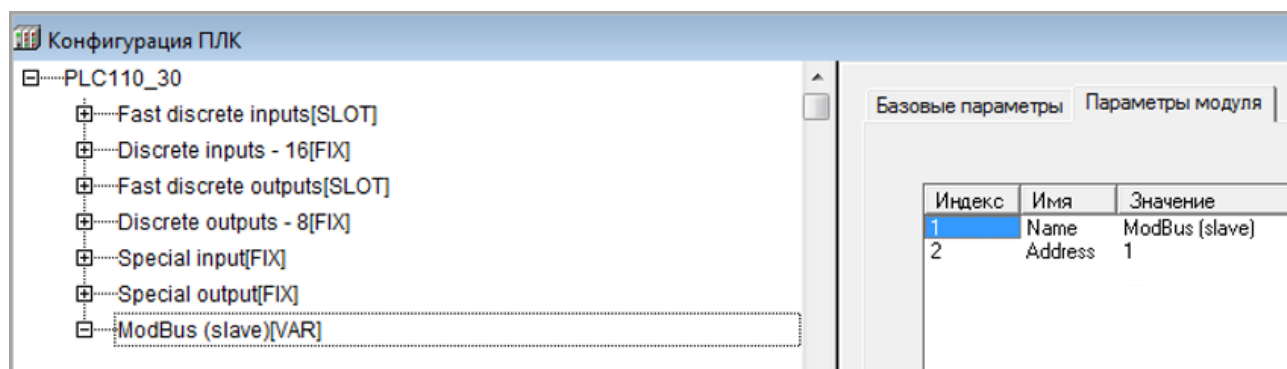
Пример подключения ПЛК1хх через шлюз ПМ210 по протоколу Modbus RTU.

Создание проекта в среде CODESYS 2.3

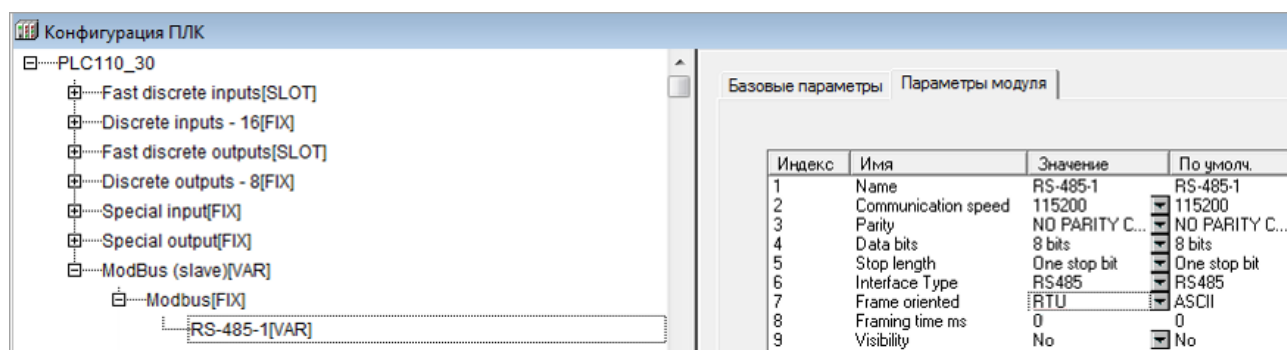
Запустите CODESYS 2.3 и подключитесь к ПЛК.

Создайте проект для ПЛК1хх в среде CODESYS 2.3.

На вкладке Конфигурация ПЛК добавьте элемент Modbus (slave) и установите адрес 1.



В элемент Modbus (slave) добавьте элемент RS-485-1 (или RS-485-2 – в зависимости от используемого интерфейса ПЛК):

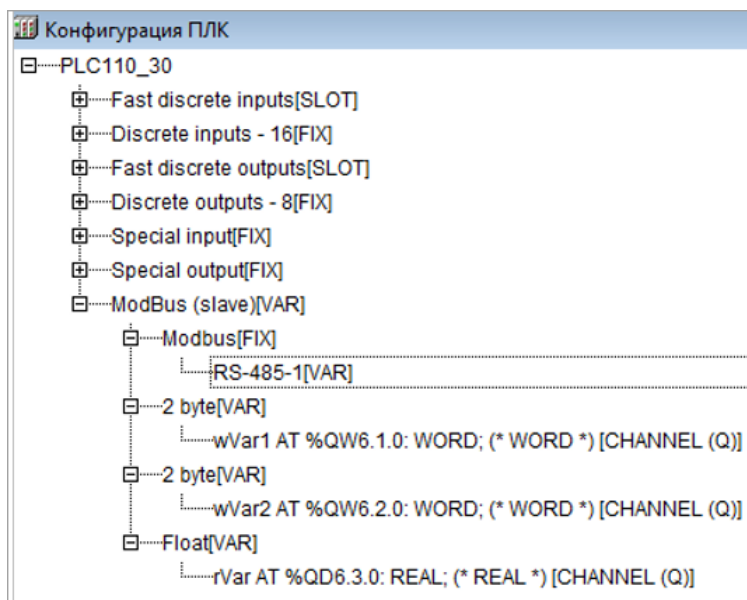


Установите для элемента следующие настройки:

- Скорость (Communication Speed) – 115200 бит/с
- Четность (Parity) – Нет;
- Биты данных (Data bits) – 8;
- Число стоп-бит (Stop length) – 1;
- Протокол (Frame oriented) – RTU.

Добавление переменных в Modbus (Slave) в среде CODESYS 2.3

Добавьте в конфигурацию два подэлемента 2 byte и один подэлемент Float:



К подэлементам обязательно должны быть привязаны переменные – это является необходимым условием для импорта конфигурации ПЛК в OwenCloud.

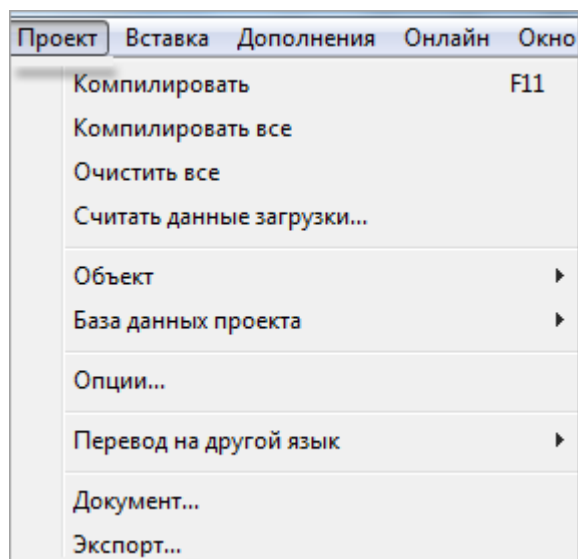
В результате в контроллере будет сформирована следующая карта регистров:

Имя переменной	Тип	Адрес регистра (назначается автоматически)	Описание
wVar1	WORD	0	Целочисленное значение
wVar2	WORD	1	Целочисленное значение
rVar	REAL	2	Значение с плавающей точкой

Учитывайте следующие особенности:

- Переменная с плавающей точкой (rVar) занимает два регистра в памяти ПЛК (в данном случае – 2–3).
- Адрес первого регистра для переменной типа REAL должен быть четным из-за особенностей выравнивания памяти ПЛК (подробнее см. в Руководстве по программированию).
- Имя переменной не должно превышать 20 символов.

Экспортируйте проект, выбрав **Проект/Экспорт** и сохраните конфигурацию ПЛК в виде файла формата *.exp (снимите галочку **Отдельный файл на каждый проект**):



Загрузите проект в ПЛК1xx, выбрав **Онлайн / Подключение**.

Создайте загрузочное приложение, выбрав **Онлайн / Создать загрузочное приложение**.

Запустите проект, выбрав **Онлайн / Старт**.

Подключите ПЛК1xx к ПМ210.

Добавление прибора и шлюза в OwenCloud

Откройте браузер и введите адрес [OwenCloud](#) . Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**.

Откроется окно:

Тип прибора – выберите тип Произвольный прибор Modbus

Идентификатор – идентификатор сетевого шлюза (указан на корпусе шлюза):

- для ПМ210, выпущенных до 02.2022 – IMEI сетевого шлюза (указан на корпусе шлюза);

- для ПМ210, ПЕ210, ПВ210 – заводской номер шлюза (указан на корпусе шлюза);

Адрес в сети – укажите адрес 1;

Заводской номер – укажите заводской номер прибора;

Название прибора – введите название прибора (например, СПК);

Категории – выберите группы, к которым будет относиться прибор;

Часовой пояс – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

В настройках прибора выберите **Общие / Общие настройки** укажите:

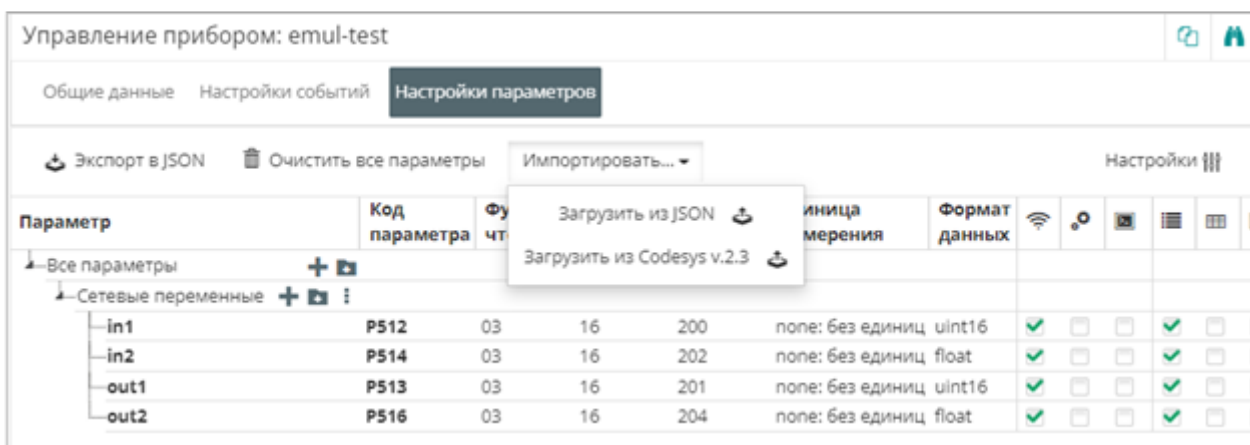
- **Скорость COM-порта** – установите скорость COM-порта.
- **Настройка COM-порта** – выберите настройки COM-порта, в формате:
 - число информационных бит для одного байта данных Возможные варианты: 7, 8.
 - режим контроля четности. Возможные варианты: N – отсутствует, E – с контролем четности, O – с контролем нечетности.
 - число стоп-бит Возможные варианты: 1, 2.

Пример, 8N1 – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоп-бит.

Нажмите кнопку **Сохранить**.


Добавление параметров прибора в OwenCloud

Импортируйте созданный файл формата .exp из Codesys 2.3. В настройках прибора выберите **Настройки параметров / Импортировать / Загрузить из Codesys 2.3**. В OwenCloud будут автоматически добавлены параметры из конфигурации ПЛК:

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для параметров типа REAL (float) требуется указать нужное количество знаков после запятой.

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором

Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Измените значения переменных в CODESYS 2.3 и наблюдайте соответствующие изменения в OwenCloud.

Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
rVar	rVar	11.22
wVar1	wVar1	3
wVar2	wVar2	7

[Экспорт в Excel](#)

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для возможности проверки в списке должны присутствовать параметры с типом **управляемые**.

17.2 Подключение по Ethernet

Доступ к OwenCloud осуществляется с помощью контроллера, подключенного к локальной сети с доступом в Интернет. Для передачи данных используется протокол Modbus TCP.

Для ПЛК110 [M02] функционал доступен начиная с версии встроенного ПО микроконтроллера v0.3.66 и target-файла v3.12.

Для остальной линейки ПЛК1xx функционал доступен начиная с версии встроенного ПО микроконтроллера v2.17.0 и target-файла v2.12.

Встроенное ПО, target-файлы и инструкции по их обновлению доступны на сайте OVEN в [разделе Codesys v.2/Сервисное ПО](#).

Создание проекта в среде Codesys 2.3

Запустите Codesys 2.3 и подключитесь к ПЛК.

Установите DNS сервер или IP адрес. На вкладке **Онлайн** выберите **Читать файл из ПЛК**. Сохраните файл на ПК, указав название файла – **local_addr.dat**.

Откройте файл **local_addr.dat** **любым** текстовым редактором (например, [Notepad++](#)):

```
local_addr.dat
1  EMAC=6a:77:00:ff:f6:ef //MAC-адрес ПЛК в PLCInfo
2  IP=0A:00:06:0A        //IP-адрес ПЛК в PLCInfo
3  GATE=0A:00:06:01     //GATE ПЛК в PLCInfo
4  MASK=FF:FF:FF:00     //MASK в PLCInfo
5
6
```

Запомните MAC-адрес (поле EMAC). MAC-адрес будет использоваться при добавлении прибора в OwenCloud.

Внесите изменения в файл **local_addr.dat** в зависимости от наличия DHCP-сервера и необходимости статического IP-адреса:

- Если в локальной сети есть DHCP-сервер переключите ПЛК в режим DHCP-клиента. Таким образом, ПЛК при загрузке будет получать сетевые настройки от DHCP-сервера. Добавьте строку DHCP=1:

```
local_addr.dat
1  EMAC=6a:77:00:ff:f6:ef //MAC-адрес ПЛК в PLCInfo
2  IP=0A:00:06:0A        //IP-адрес ПЛК в PLCInfo
3  GATE=0A:00:06:01     //GATE ПЛК в PLCInfo
4  MASK=FF:FF:FF:00     //MASK в PLCInfo
5
6  DHCP=1
```

- Если ПЛК требуется статический IP-адрес, укажите адреса DNS-серверов (из своей сети или публичных DNS-серверов, например, Google Public DNS: 08:08:08:08):

```
local_addr.dat
1  EMAC=6a:77:00:ff:f6:ef //MAC-адрес ПЛК в PLCInfo
2  IP=0A:00:06:0A        //IP-адрес ПЛК в PLCInfo
3  GATE=0A:00:06:01     //GATE ПЛК в PLCInfo
4  MASK=FF:FF:FF:00     //MASK в PLCInfo
5
6  DNS=0A:02:01:00      // DNS-сервер 1
7  DNS=0A:02:01:00      // DNS-сервер 2
```

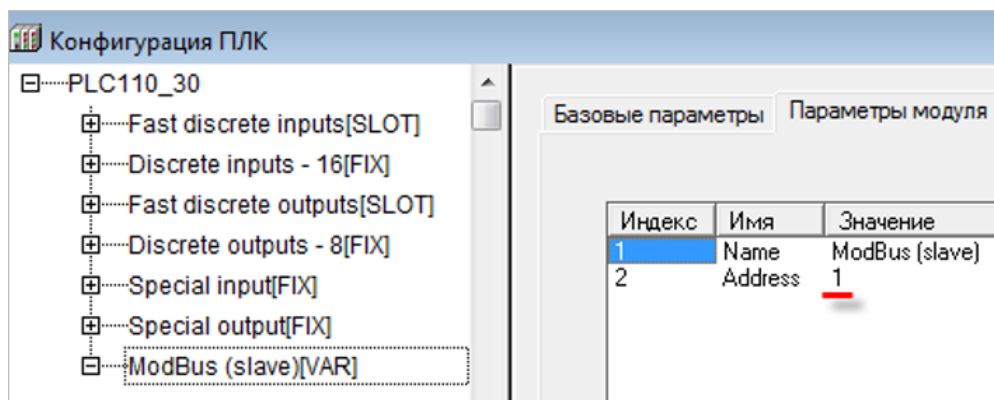
Допускается указывать до четырех DNS-серверов. Значения указываются в шестнадцатеричной системе (HEX), разделитель между октетами – двоеточие (:).

Сохраните отредактированный файл, с тем же названием. В Codesys выберите **Онлайн / Записать файл в ПЛК** и загрузите в ПЛК отредактированный файл **local_addr.dat**.

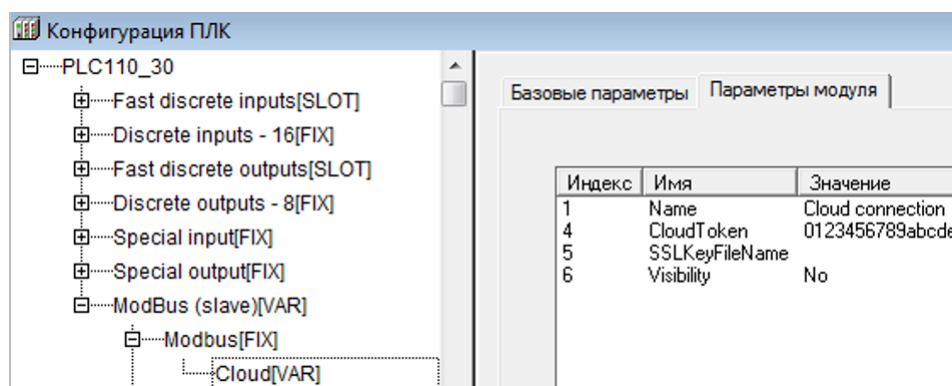
Изменение сетевых настроек ПЛК (IP-адрес, маска и шлюз) доступно через ПЛК-браузер, расположенный на вкладке **Ресурсы** (подробнее см. в Руководстве по программированию).

Создайте проект для ПЛК1xx в среде Codesys 2.3:

На вкладке **Конфигурация ПЛК** добавьте элемент **Modbus (slave)** и задайте адрес – 1:

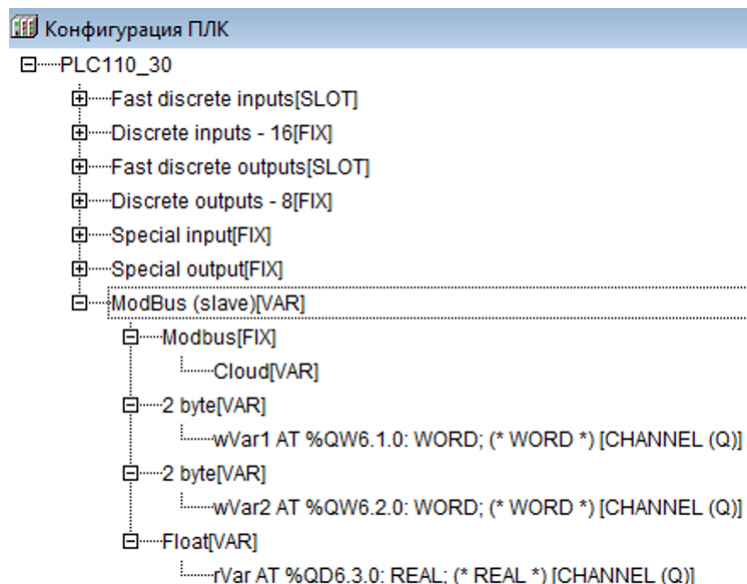


В элемент Modbus (slave) добавьте элемент Cloud:



Добавление переменных в Modbus (slave) в среде Codesys 2.3

Добавьте в конфигурацию два подэлемента 2 byte и один подэлемент Float:



К подэлементам обязательно должны быть привязаны переменные – это является необходимым условием для импорта конфигурации ПЛК в OwenCloud. В результате в контроллере будет сформирована следующая карта регистров:

Имя переменной	Тип	Адрес регистра (назначается автоматически)	Описание
wVar1	WORD	0	Целочисленное значение.
wVar2	WORD	1	Целочисленное значение.
rVar	REAL	2–3	Значение с плавающей точкой.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Переменная с плавающей точкой (rVar) занимает два регистра в памяти ПЛК (в данном случае – 2–3). Адрес первого регистра для переменной типа REAL должен быть четным из-за особенностей выравнивания памяти ПЛК (подробнее см. в Руководстве по программированию).

Добавление прибора в OwenCloud

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru>. Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора

Идентификатор* 6A:77:00:FF:F6:EF Введите MAC-адрес ПЛК

Тип прибора* ПЛК через Modbus TCP

Адрес в сети* 1

Заводской номер Целое, не более 17 знаков

Название прибора* ПЛК Cloud

Категории

Часовой пояс* GMT+3:00

Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

Отменить Добавить

Тип прибора – выберите тип ПЛК через Modbus TCP

Идентификатор – укажите MAC-адрес ПЛК (указан на корпусе ПЛК).

Адрес в сети – укажите адрес 1;

Заводской номер – укажите заводской номер прибора;

Название прибора – введите название прибора (например, СПК);

Категории – выберите группы, к которым будет относиться прибор;

Часовой пояс – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

Скопируйте **Токен авторизации** из настроек прибора в OwenCloud и вставьте в Codesys 2.3 в настройках элемента Cloud:

Общие События Параметры

Общие настройки Настройки расположения на карте

Текущий идентификатор 6A:77:00:FF:E1:63

Тип прибора ПЛК через Modbus TCP

Новый идентификатор GSM-шлюз => IMEI, ПЛК => MAC-адрес

Токен авторизации для ПЛК TQ0MZNMJ



Конфигурация ПЛК

PLC110_30

- Fast discrete inputs[SLOT]
- Discrete inputs - 16[FIX]
- Fast discrete outputs[SLOT]
- Discrete outputs - 8[FIX]
- Special input[FIX]
- Special output[FIX]
- ModBus (slave)[VAR]
- Modbus[FIX]
- Cloud[VAR]

Базовые параметры Параметры модуля

Индекс	Имя	Значение
1	Name	Cloud connection
4	CloudToken	TQ0MZNMJ
5	SSLKeyFileName	
6	Visibility	No

Сохраните конфигурацию ПЛК, выбрав в меню **Проект / Экспорт / Экспорт в файл *.exp**.

Добавление параметров прибора в OwenCloud


Импортируйте в OwenCloud файл формата ***.exp** созданный в Codesys 2.3, выбрав **Настройки параметров / Импортировать / Загрузить из Codesys 2.3**.

В результате в OwenCloud будут автоматически добавлены параметры из конфигурации ПЛК:

Настройка параметров Modbus Общая настройка параметров

Экспорт в JSON Очистить все параметры Импортировать...

Параметр	Код параметра	Адрес регистра	Функция чтения	Функция записи	Формат хранения	Единица измерения	Точность отображения	Множитель	Порядок хранения байт
Все параметры									
FLOAT	rVar	2	03	не записываемый	float	поле: без единиц	2 знака после точки	1	Младший байт спереди
WORD1	wVar	0	03	не записываемый	uint16	поле: без единиц	0 знаков после точки	1	Младший байт спереди
WORD2	wVar2	1	03	не записываемый	uint16	поле: без единиц	0 знаков после точки	1	Младший байт спереди

Отредактируйте параметры, нажав . Откроется окно:

Редактирование Modbus параметра
×

Название*	<input type="text" value="in1"/>
Категория*	<input type="text" value="Сетевые переменные"/> ▾
Код параметра*	<input type="text" value="P512"/>
Функция чтения*	<input type="text" value="03"/> ▾
Функция записи*	<input type="text" value="16"/> ▾
Адрес регистра*	<input type="text" value="200"/>
Формат данных*	<input type="text" value="uint16"/> ▾
Единица измерения	<input type="text" value="поле (отсутствует: без единиц)"/> ▾
Точность отображения*	<input type="text" value="0"/> ▾ <small>Знаков после точки</small>
Множитель*	<input type="text" value="1.0000000"/>

Применять битовую маску
 Порядок байт: младшим байтом вперёд
 Порядок регистров: младшим регистром вперёд

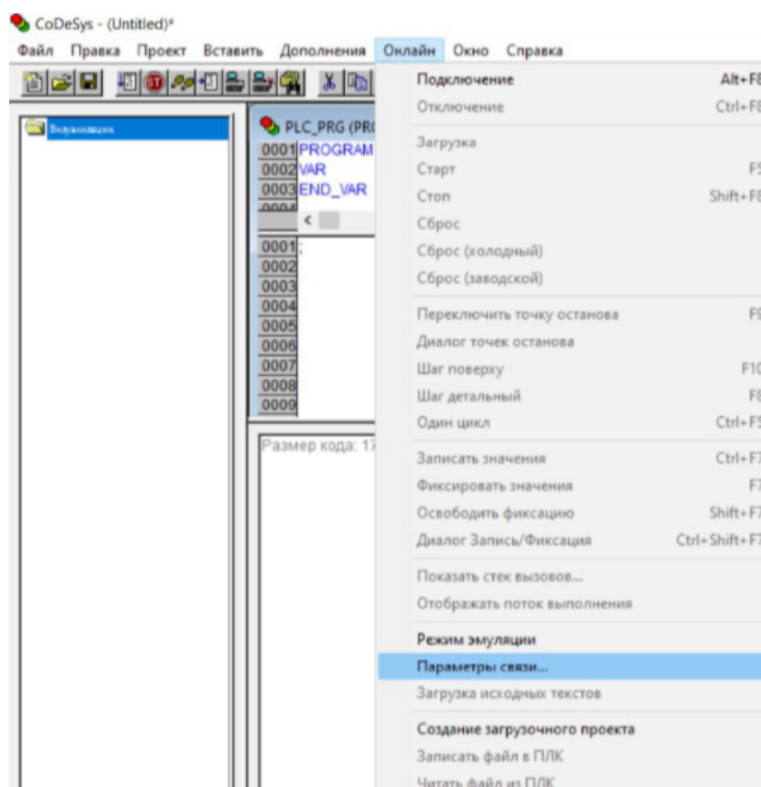
Создать еще один параметр

Снимите галочку **Порядок хранения байт: Младший байт спереди**.

Функция записи – выберите функцию записи:

- для типа Uint16 – функцию записи 06;
- для типа float – функцию записи 16.


В Codesys 2.3 выберите **Онлайн / Подключение** и загрузите проект в ПЛК1хх:



- Создайте загрузочное приложение, выбрав **Онлайн / Создать загрузочное приложение**.
- Запустите проект, выбрав **Онлайн / Старт**.

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором



Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Измените значения переменных в Codesys 2.3 и наблюдайте соответствующие изменения в OwenCloud. Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

18 Подключение ПЛК2XX и СПК1XX ОВЕН с Codesys 3.5

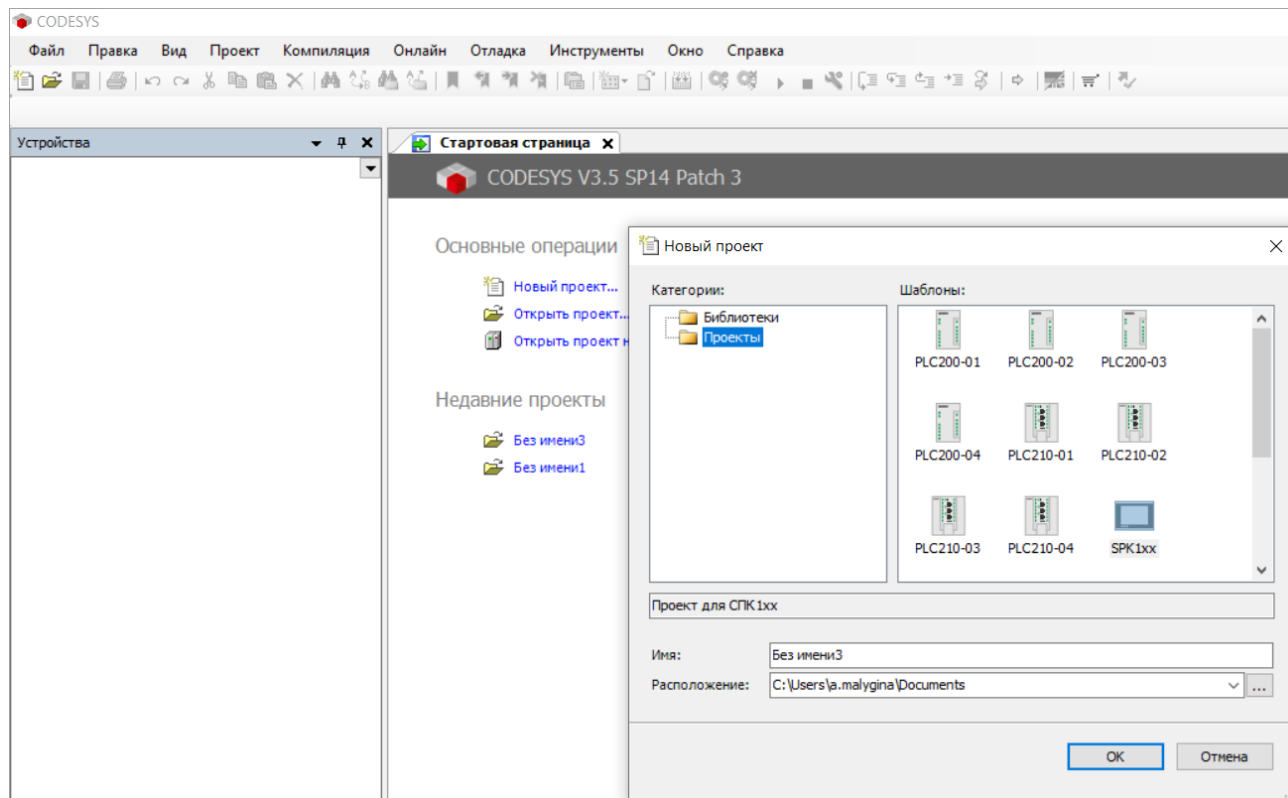
18.1 Подключение по RS-485 (через шлюз)

По данному разделу подключаются программируемые приборы: СПК1xx и ПЛК2xx.

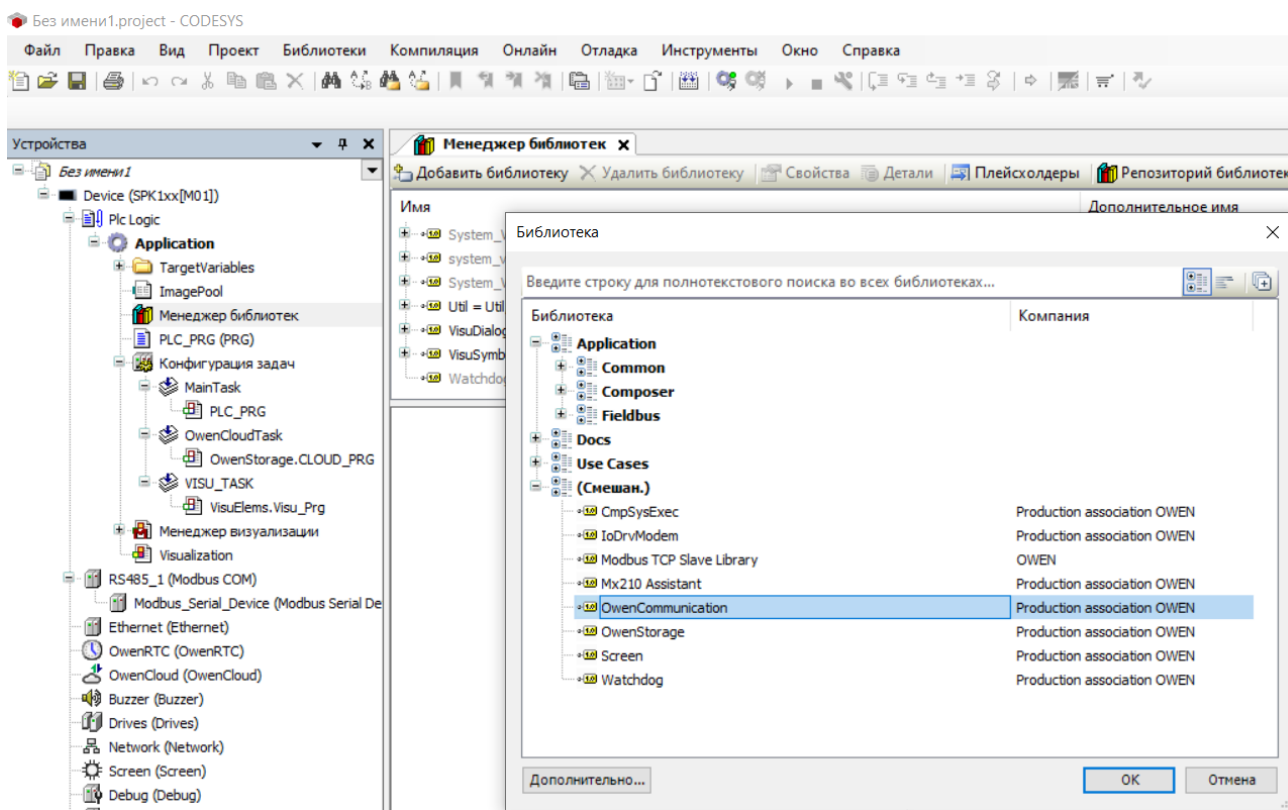
Пример подключения СПК1xx [M01] через шлюз ПМ210 по протоколу Modbus RTU.

Создание проекта в среде CODESYS 3.5

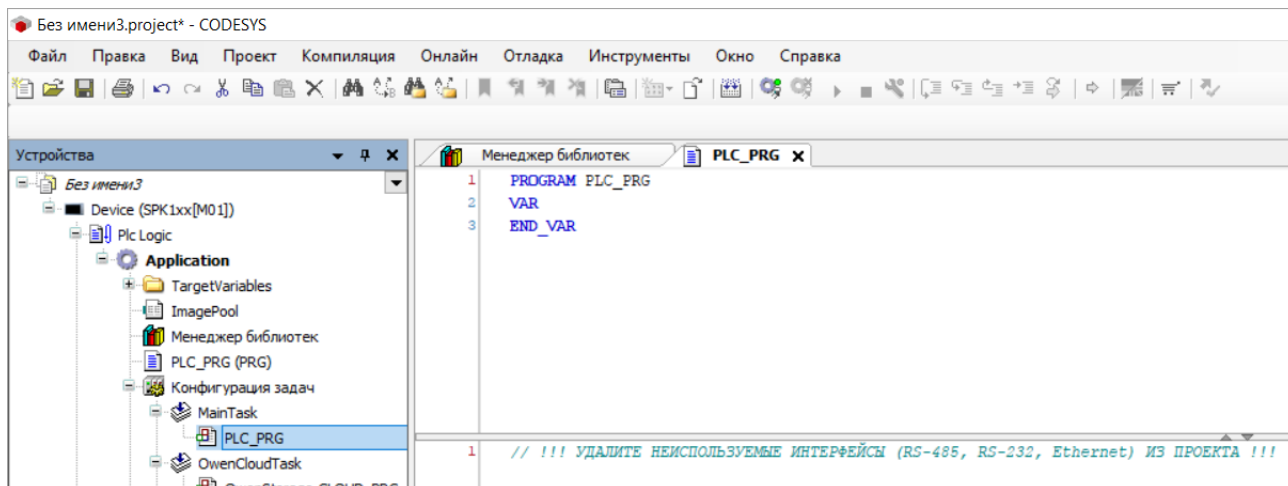
Запустите CODESYS 3.5 и подключитесь к прибору. Откроется окно:



Установите библиотеку **OwenCommunication** и добавьте в менеджер библиотек (см. более подробную информацию в документе CODESYS V3.5. Modbus):



Для PLC_PRG объявите следующие переменные:



Учитывайте следующие особенности:

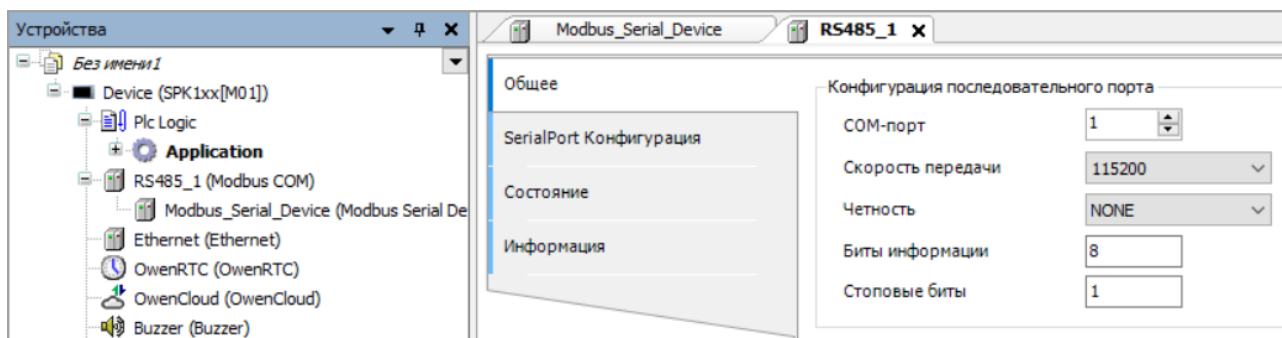
- В компоненте Modbus Slave допускается привязывать только переменные типов BOOL и WORD.
- При необходимости привязки переменной типа REAL потребуется объявить две дополнительные переменные типа WORD:
 - В коде программы для переменных REAL, которые записываются из OwenCloud, необходимо объединить две переменные WORD в переменную типа REAL.
 - В коде программы для переменных REAL, считываемых в OwenCloud, необходимо разбирать переменную типа REAL на две переменные типа WORD.

```

1 rVar_Write := OCL.WORD2_TO_REAL(wRealVarReg0_Write, wRealVarReg1_Write, FALSE);
2
3 fbRealToWord2(rInput := rVar_Read, xSwapBytes := FALSE, wOutput1 => wRealVarReg0_Read, wOutput2 => wRealVarReg1_Read);

```

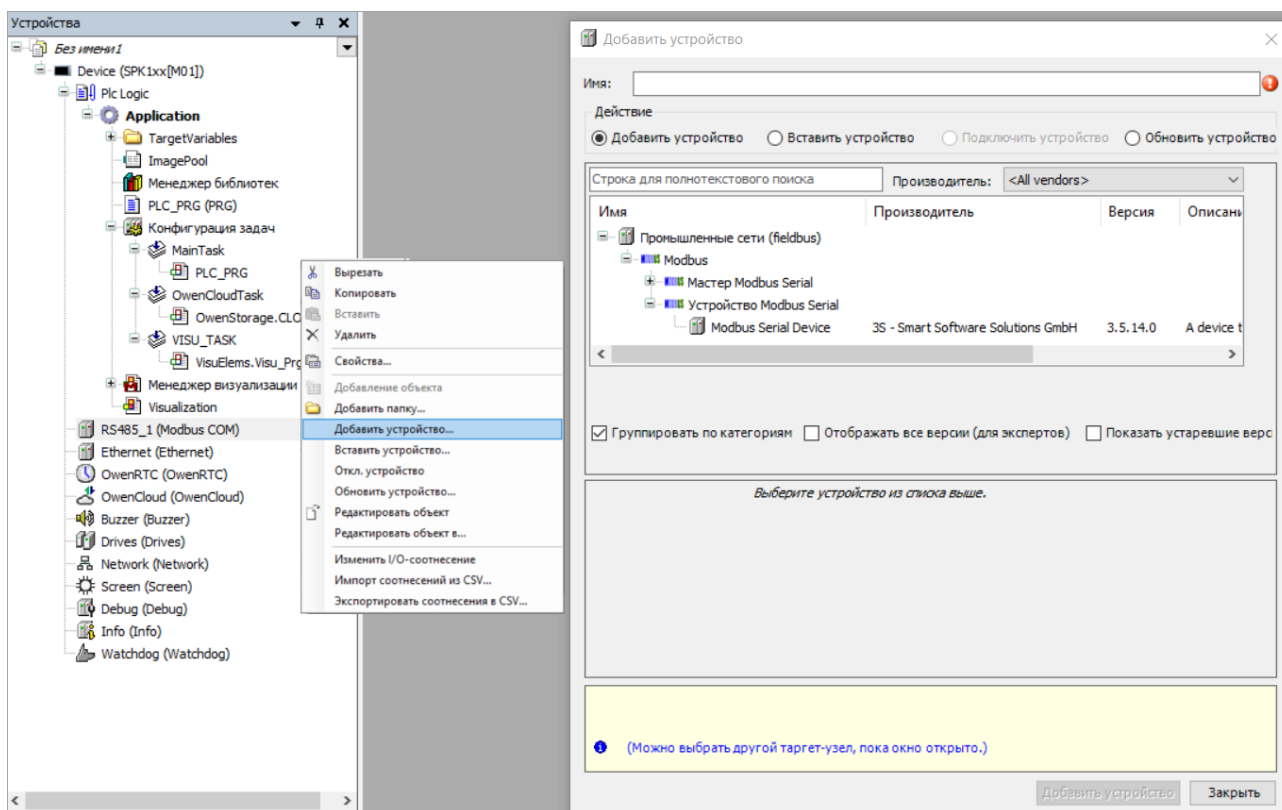
Выберите компонент RS485_1 (Modbus COM):



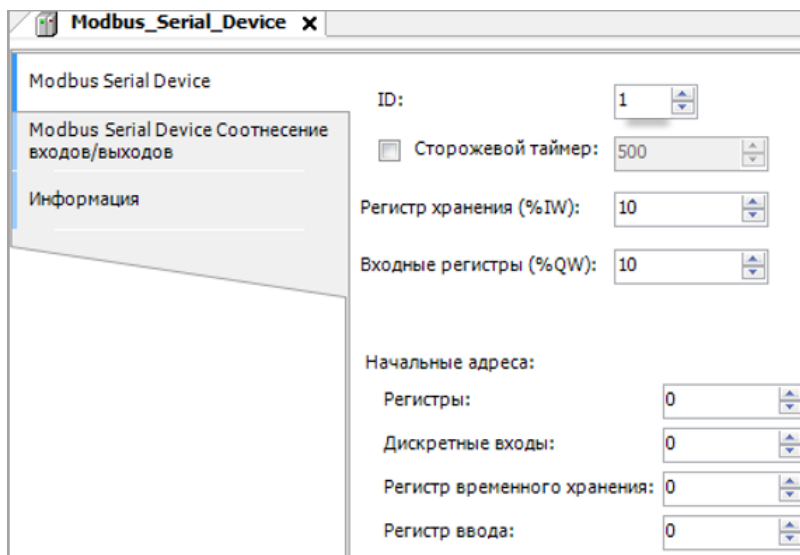
Укажите параметры компонента **Modbus COM**:

- Номер COM-порта - к которому будет подключен сетевой шлюз ПМ210;
- Скорость передачи;
- Четность;
- Число бит данных;
- Число стоп-бит.

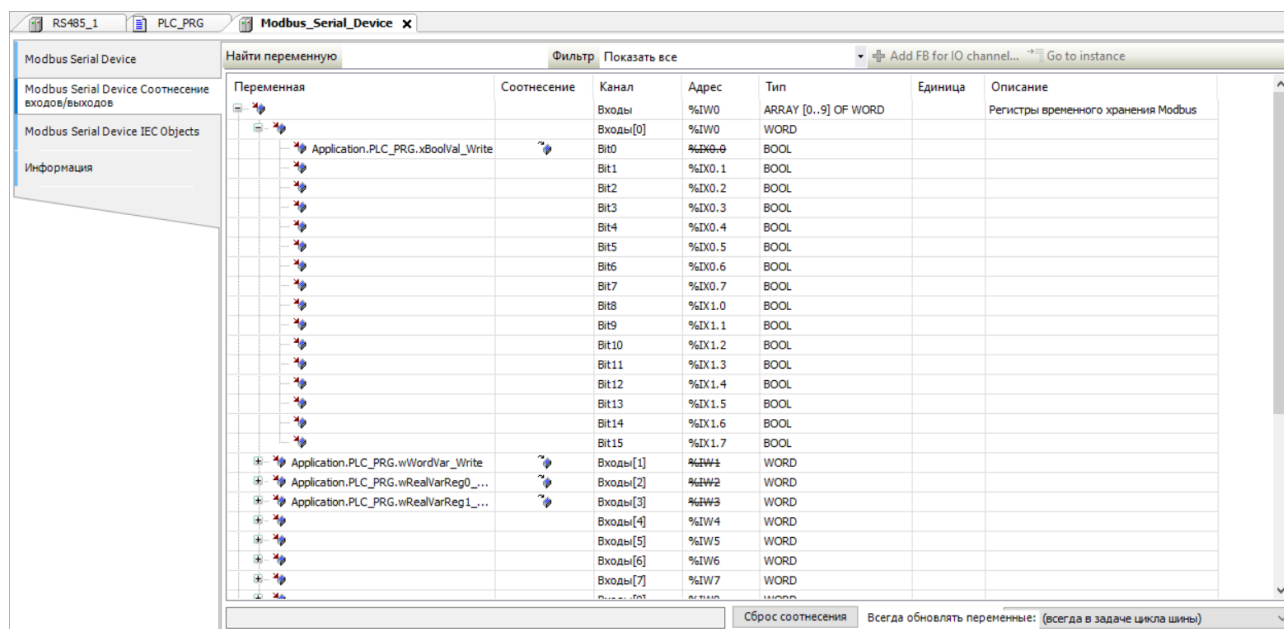
Добавьте устройство **Modbus Serial Device**:



Откройте вкладку **Modbus Serial Device** и укажите slave-адрес устройства:



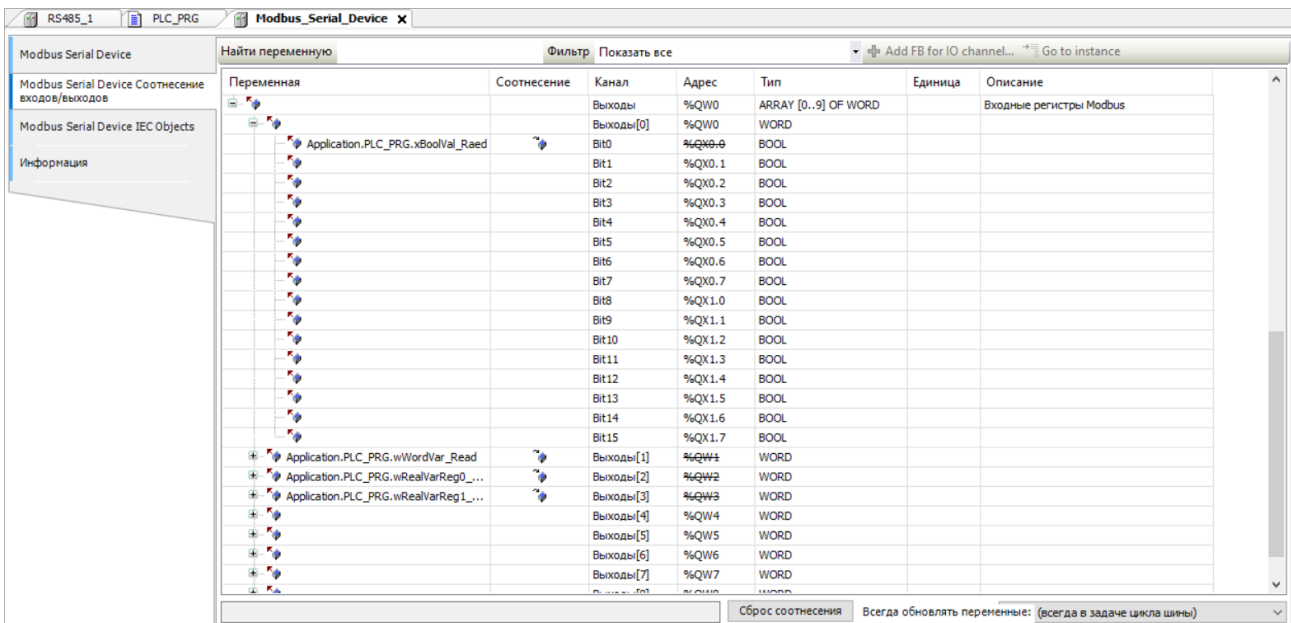
На вкладке **Соотнесение входов-выходов** привяжите переменные к регистрам slave:



Для параметра **Всегда обновлять переменные** установите значение Вкл. 2 (Всегда в задаче цикла шины).

Канал Входы – содержит holding-регистры;

Канал Выходы – содержит input-регистры:

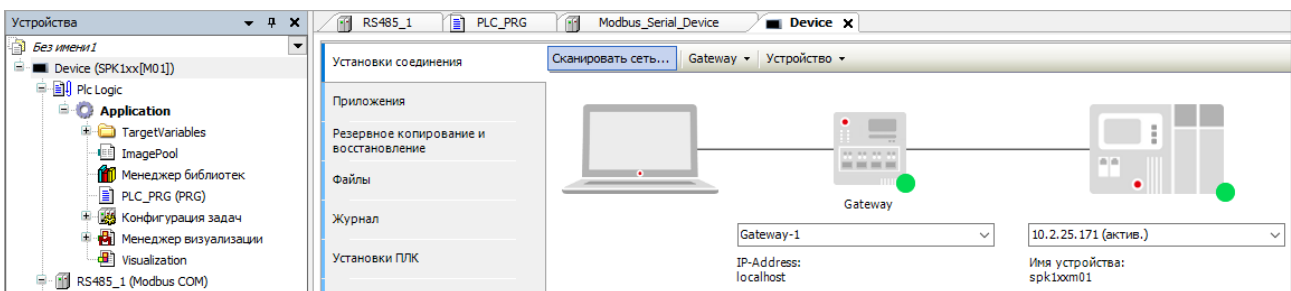


Адресация для каждой области памяти Modbus является независимой и ведется с нулевого регистра.

В результате в контроллере будет сформирована следующая карта регистров (с учетом того, что переменные типа REAL представлены в Modbus Slave в виде двух переменных типа WORD):

Имя переменной	Тип	Область Modbus	Адрес регистра/бита
xBoolVar_Write	BOOL	Coils	0/0
wWordVar_Write	WORD	Holding registers	1
rVar_Write	REAL	Holding registers	2–3
xBoolVar_Read	BOOL	Discrete inputs	0/0
wWordVar_Read	WORD	Input registers	1
rVar_Read	REAL	Input registers	2–3

Установите IP адрес для контроллера или найдите прибор, отсканировав сеть:



Загрузите проект в контроллер и запустите, выбрав **Онлайн / Логин и Старт (F5)**.

Подключите шлюз ПМ210 к порту RS-485-1 контроллера по инструкции.

Добавление прибора и шлюза в OwenCloud

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru>. Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Тип прибора – выберите тип Произвольный прибор Modbus

Идентификатор – идентификатор сетевого шлюза:

- для ПМ210, выпущенных до 02.2022 – IMEI сетевого шлюза (указан на корпусе шлюза);
- для ПМ210, ПЕ210, ПВ210 – заводской номер шлюза (указан на корпусе шлюза);

Адрес в сети – укажите адрес 1;

Заводской номер – укажите заводской номер прибора;

Название прибора – введите название прибора (например, СПК);

Категории – выберите группы, к которым будет относиться прибор;

Часовой пояс – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

В настройках прибора выберите **Общие / Общие настройки** укажите:

Текущий идентификатор	102990201132470337
Тип прибора	Произвольный прибор Modbus
Новый идентификатор	
Заводской номер	Целое, не более 18 знаков
Название прибора*	СПК+ПВ
Категории	
Часовой пояс*	GMT+3:00 <input type="button" value="v"/>
	Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.
Время хранения архива*	90 <input type="button" value="дней"/>
	Не более 90 дней
"Оперативный" период опроса*	10 <input type="button" value="сек"/>
	Интервал опроса оперативных параметров
"Конфигурационный" период опроса*	10 <input type="button" value="сек"/>
	Интервал опроса конфигурационных параметров
"Управляющий" период опроса*	10 <input type="button" value="сек"/>
	Интервал опроса управляемых параметров
Период отсутствия данных*	300 <input type="button" value="сек"/>
	Значение должно быть больше минимального интервала опроса параметров
Скорость COM-порта*	115200 <input type="button" value="v"/>
	<input type="checkbox"/> Аппаратное RTS/CTS согласование Использовать аппаратное RTS/CTS согласование при обмене через RS-232.
Настройка COM-порта*	8N1 <input type="button" value="v"/>
Адрес в сети*	1
	2-байтовое десятиричное число
Таймаут между символами*	100 <input type="button" value="мс"/>
Таймаут всего сообщения*	100 <input type="button" value="мс"/>
Протокол Modbus*	RTU <input type="button" value="v"/>
	<input type="checkbox"/> Разрешать пакетное чтение Система будет группировать запросы к соседним Modbus-регистрам
	<input type="button" value="Сохранить"/>

Скорость COM-порта – установите скорость COM-порта.

Настройка COM-порта – выберите настройки COM-порта, в формате:

- число информационных бит для одного байта данных Возможные варианты: 7, 8.
- режим контроля четности. Возможные варианты: N – отсутствует, E – с контролем четности, O – с контролем нечетности.
- число стоп-бит Возможные варианты: 1, 2.

Пример

8N1 – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоп-бит.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Добавление параметров прибора в OwenCloud

В разделе **Администрирование / Приборы** в настройках прибора на вкладке **Настройка параметров** добавьте параметры в соответствии с проектом в CODESYS 3.5.

Управление прибором: СПК ПМ210

Общие данные Настройки событий **Настройки параметров**

Экспорт в JSON Очистить все параметры Импортировать...

Параметр	Код параметра	Функция чтения	Функция записи	Адрес регистра	Единица измерения	Формат данных	Wi-Fi	Bluetooth	RS-485	Modbus	PLC	IO	...
Все параметры													
rVar_Read	InputRegister2	04	не записываемый	2	none: без единиц	float	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rVar_Write	HoldingRegister2	03	16	2	none: без единиц	float	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wWordVar_Read	InputRegister1	04	не записываемый	1	none: без единиц	uint16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wWordVar_Write	HoldingRegister1	03	16	1	none: без единиц	uint16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
xBoolVar_Read	DiscreteInput0	02	не записываемый	0	none: без единиц	bool	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
xBoolVar_Write	Coil0	01	15	0	none: без единиц	bool	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для параметров типа REAL (float) требуется указать нужное количество знаков после запятой.

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором

Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Измените значения переменных в CODESYS 3.5 и наблюдайте соответствующие изменения в OwenCloud.

Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

Выражение	Тип	Значение
xBoolVar_Read	BOOL	TRUE
wWordVar_Read	WORD	11
wRealVarReg0_Read	WORD	16818
wRealVarReg1_Read	WORD	41943
rVar_Read	REAL	22.33
xBoolVar_Write	BOOL	TRUE
wWordVar_Write	WORD	44
wRealVarReg0_Write	WORD	17029
wRealVarReg1_Write	WORD	35389
rVar_Write	REAL	66.77
fbRealToWord2	OCL.REAL_TO_WO...	

СПК ПМ210 обновлено только что

Параметры Таблицы Графики События Запись параметров Конфигурации

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
rVar_Read	InputRegister2	22.33
rVar_Write	HoldingRegister2	66.77
wWordVar_Read	InputRegister1	11
wWordVar_Write	HoldingRegister1	44
xBoolVar_Read	DiscreteInput0	1
xBoolVar_Write	Coil0	1

Экспорт в Excel

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для возможности проверки в списке должны присутствовать параметры с типом **управляемые**.

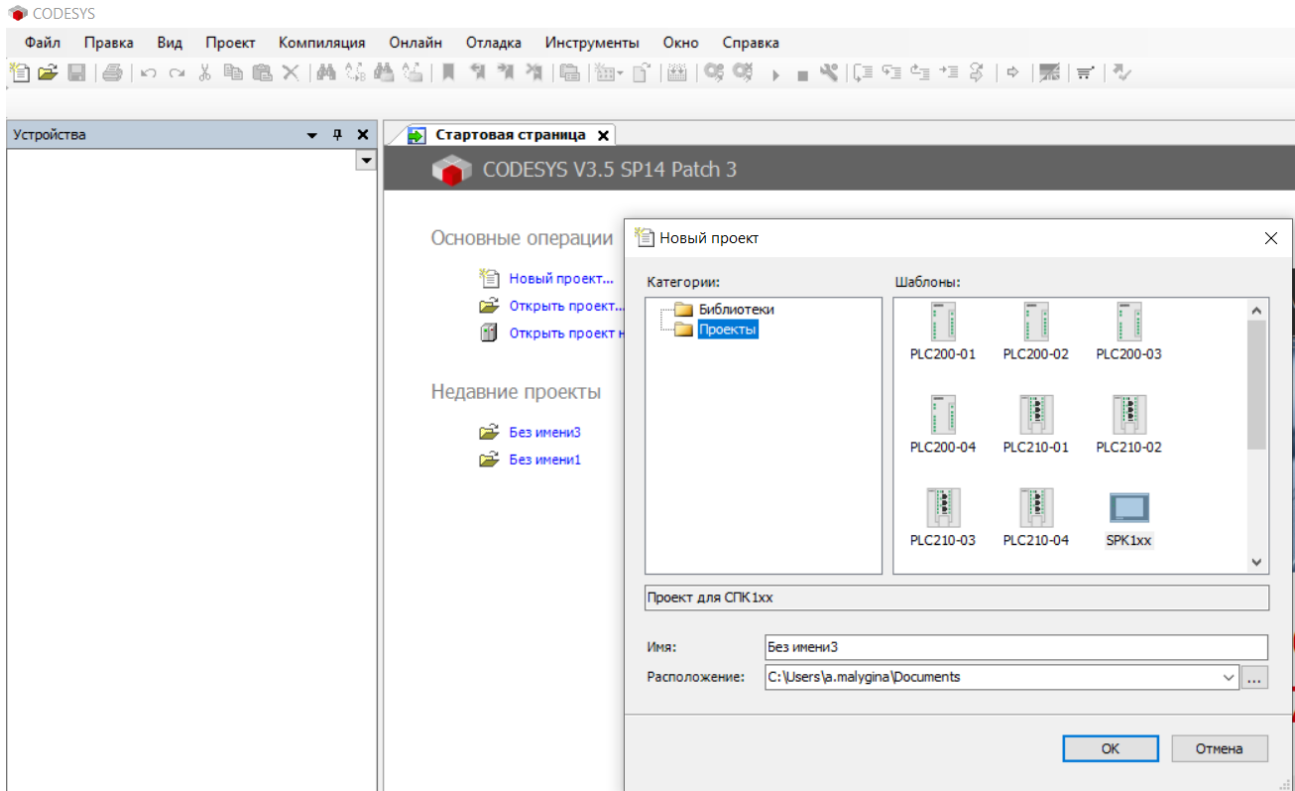
18.2 Подключение по Ethernet

Подключение СПК1xx [M01], ПЛК2XX, программируемых в среде CODESYS V3.5 SP11 Patch 5 или выше, выполняется через символьную конфигурацию.

Для контроллеров СПК1xx [M01] подключение к OwenCloud через символьную конфигурацию поддерживается начиная с прошивки 1.1.0611.1056. В более ранних версиях использовалось подключение через Modbus TCP – этот способ описан в версии 2.0 документа CODESYS V3.5. Настройка обмена с верхним уровнем и не поддерживается в актуальных прошивках.

Создание проекта в среде Codesys 3.5

Создайте новый проект в CODESYS V3.5. Откроется окно:



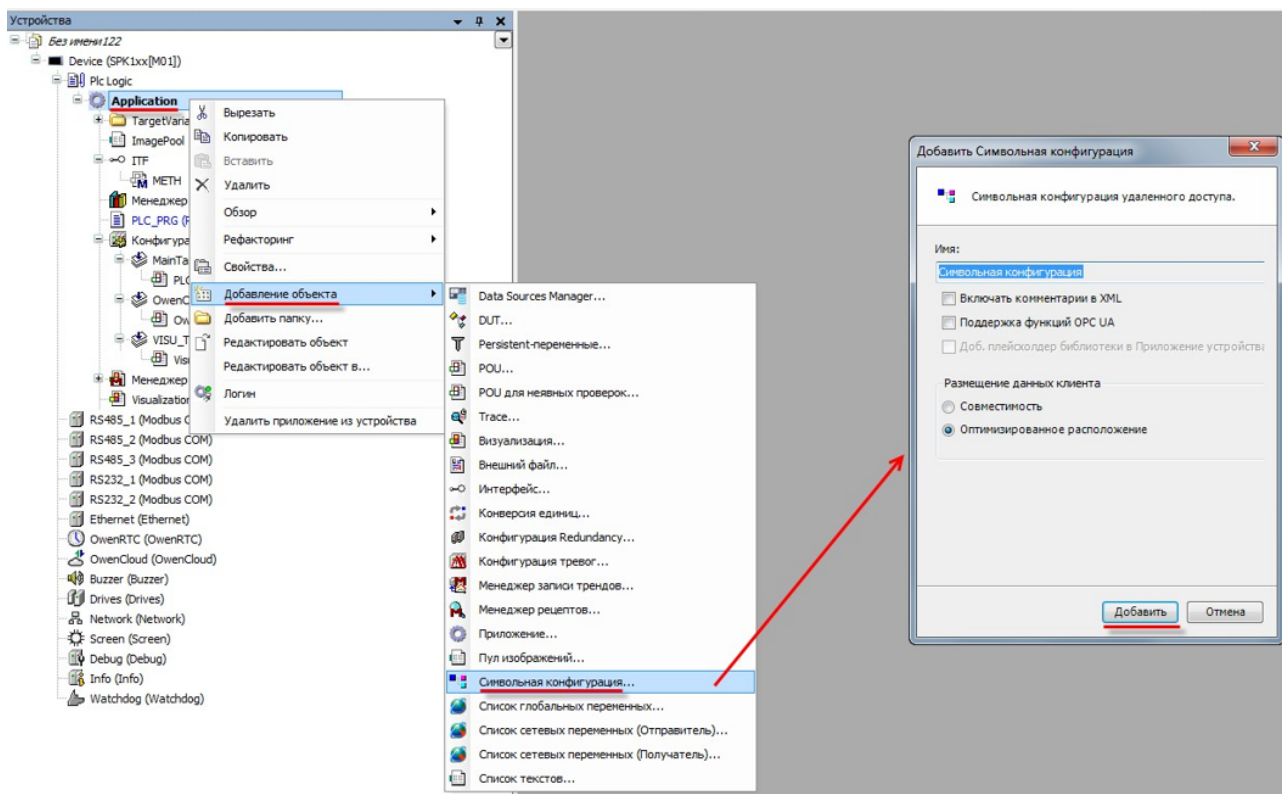
Объявляем переменные для PLC_PRG:

```

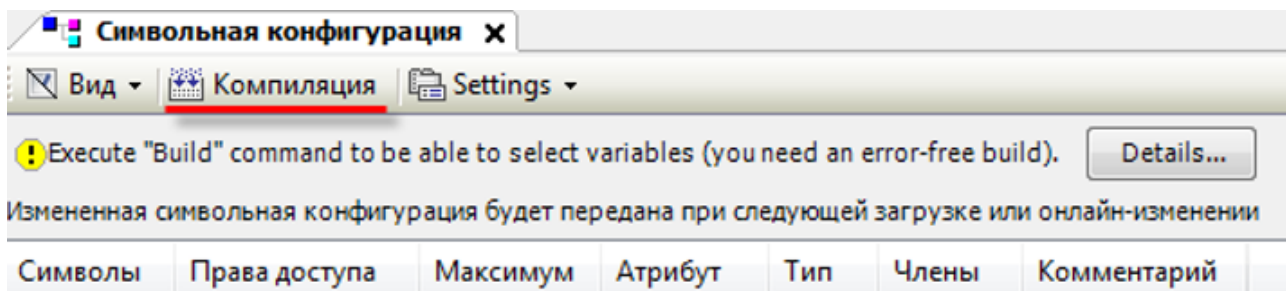
1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      xVar: BOOL;    // логическое значение
4      iVar: INT;     // целое число
5      rVar: REAL;   // число с плавающей точкой
6  END_VAR

```

Добавьте в проект компонент **Символьная конфигурация**:






Выполните компиляцию проекта, нажав **Компиляция**.

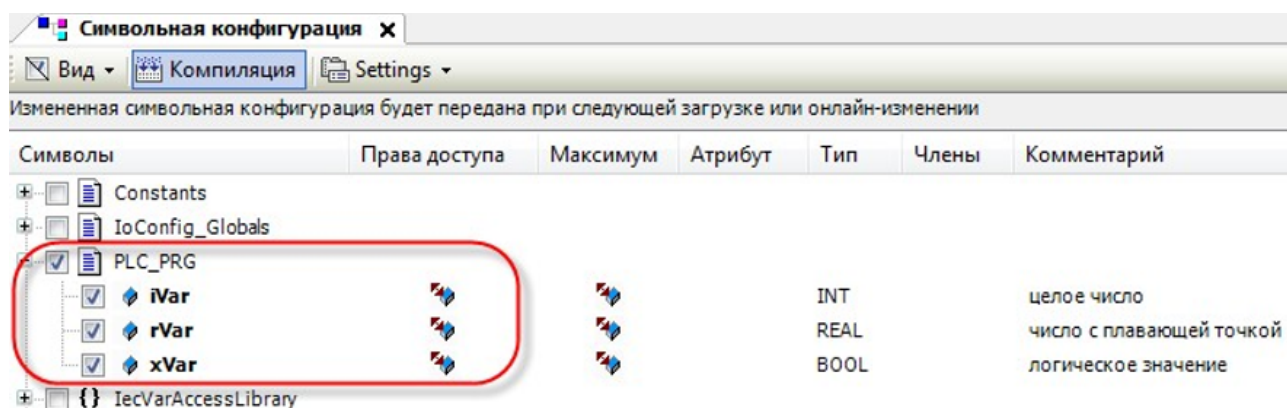


ВНИМАНИЕ

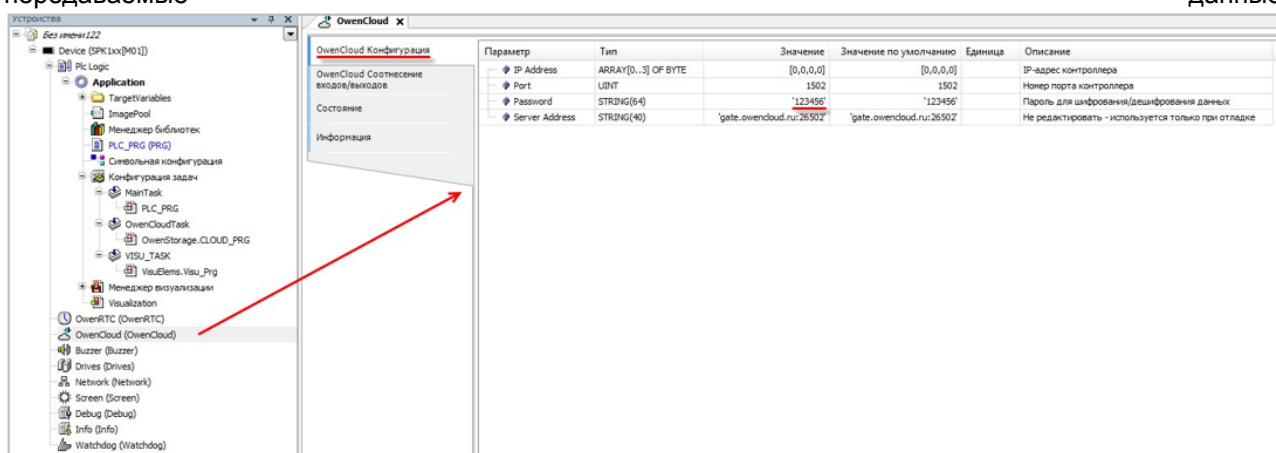
При добавлении в проект новых переменных для внесения изменений в символьную конфигурацию предварительно требуется выполнить компиляцию проекта.

Установите галочки переменным, которые будут считываться / изменяться OwenCloud, и укажите для каждой из них права доступа:

-  только чтение;
-  только запись;
-  чтение и запись.



В узле **OwenCloud / OwenCloud Конфигурация** укажите пароль, которым будут шифроваться передаваемые данные:



Данный пароль используется при добавлении прибора в OwenCloud.

Подключитесь к контроллеру и загрузите проект в контроллер.

Добавление прибора в OwenCloud

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru>. Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора
✕

Идентификатор* **заводской номер**

Введите какое-либо из следующих значений:
заводской номер прибора, IMEI шлюза, MAC-адрес

Тип прибора*

Адрес в сети*

Название прибора*

Категории ▾

Часовой пояс*

Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

Тип прибора – выберите Программируемый контроллер;

Идентификатор – введите заводской номер прибора (указан на корпусе прибора и в узле Info таргет-файла в канале SERIAL. К каналу требуется привязать переменную типа STRING.

Название прибора – введите название прибора;

Категории – выберите группы, к которым будет относиться прибор;

Часовой пояс – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

В настройках прибора выберите **Общие данные** / **Базовые настройки**. Откроется окно:

Управление прибором: SPK1xx Test
🔍

Общие данные

Настройки событий

Настройки параметров

Базовые настройки Расположение на карте

Текущий идентификатор

Тип прибора

Новый идентификатор

Пароль

Название прибора*

Категории ▾

Часовой пояс*

Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.


Пароль – введите пароль, указанный в проекте в Codesys 3.5.

Добавление параметров прибора в OwenCloud

Список переменных контроллера будет автоматически выгружен в OwenCloud. Это может занять до нескольких минут.

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором



Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите . Откроется главное окно OwenCloud вкладка **Параметры**.

Измените значения переменных в Codesys 3.5 и наблюдайте соответствующие изменения в OwenCloud.

После появления статуса связи  обновите страницу, нажав F5.

Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
Application		
SymbolConf		
PLC_PRG		
iVar	UID1073741832	11
rVar	UID1073741833	22.330
xVar	UID1073741834	1

[Экспорт в Excel](#)



ВНИМАНИЕ

Для возможности проверки в списке должны присутствовать параметры с типом **управляемые**.

Ограничения:

- Количество допустимых параметров контроллера, импортируемых в OwenCloud, ограничено 1000. При превышении этого значения часть параметров не будет импортирована из контроллера и в Codesys 3.5 в узле **OwenCloud** на вкладке **Соотнесение входов-выходов** канал **Symbol error** примет значение **TRUE**.
- Количество папок в конфигурации ограничено 100. При превышении этого значения параметры из некоторых папок не будут импортированы из программы в контроллере и в Codesys 3.5 в узле **OwenCloud** на вкладке **Соотнесение входов-выходов** канал **Folder error** примет значение **TRUE**.
- Поддерживается импорт только элементарных типов данных (за исключением STRING, WSTRING, DT, DATE, TOD, TIME, LTIME).
- Для подключения к **OwenCloud** в контроллере должны быть установлены корректные сетевые настройки (в частности, адрес шлюза и адреса DNS-серверов).

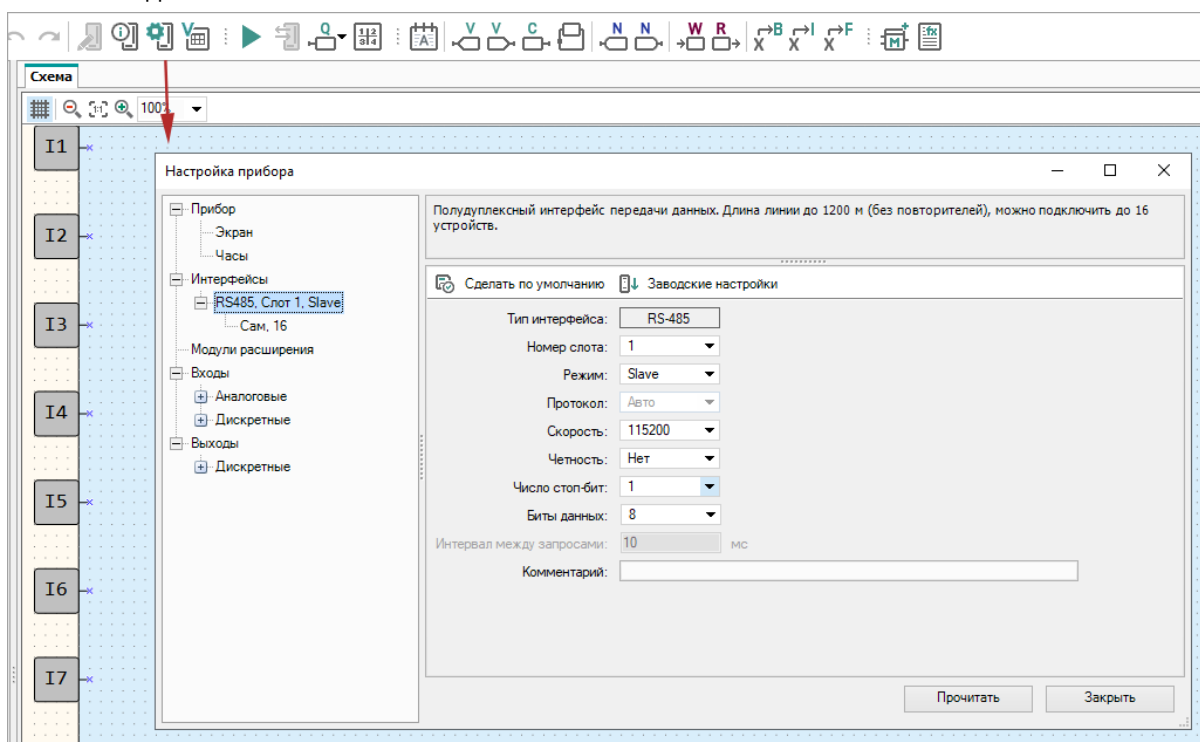
19 Подключение ПР

Подключение программируемых реле ПР200 с интерфейсом RS-485.

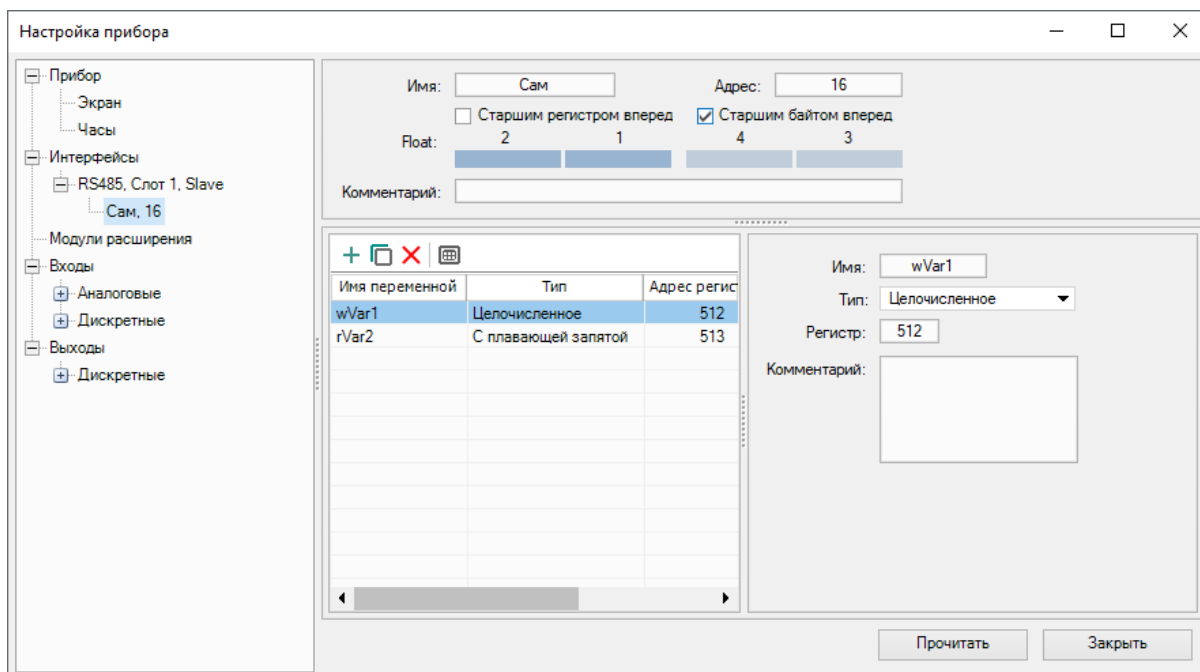
Создание проекта и настройка прибора в OwenLogic

1. Задайте сетевые настройки прибора:

- Номер слота – 1 (номер слота зависит от используемого слота RS-485);
- Режим – Slave;
- Скорость – 115200 бит/с;
- Четность – Нет;
- Число стоп-бит – 1;
- Биты данных – 8.



2. Добавьте следующие сетевые переменные в карту регистров:

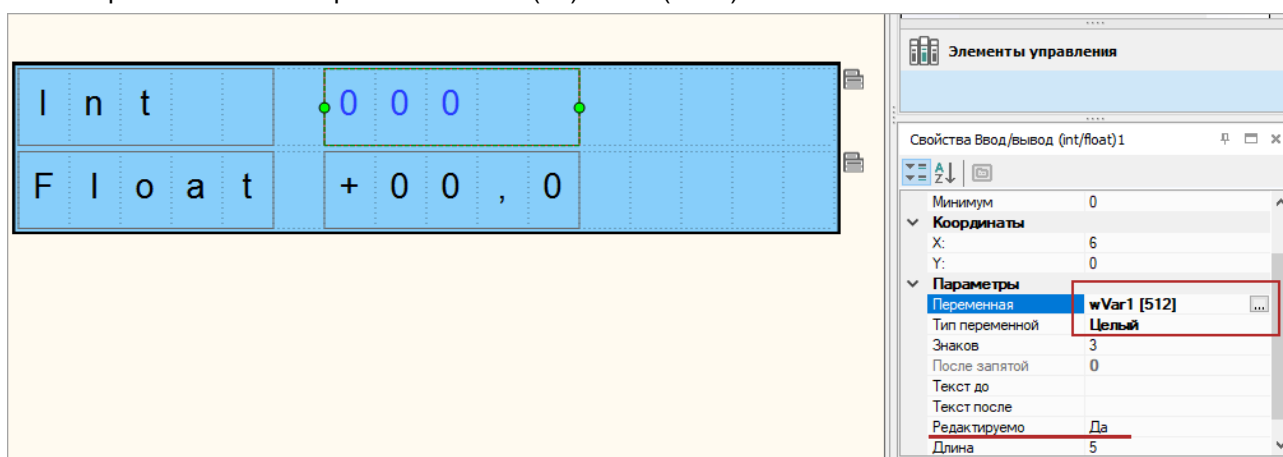


Имя переменной	Тип	Адрес регистра	Описание
wVar	Целочисленный	512	Целочисленное значение
rVar	С плав. точкой	513–514	Значение с плавающей точкой

**ВНИМАНИЕ**

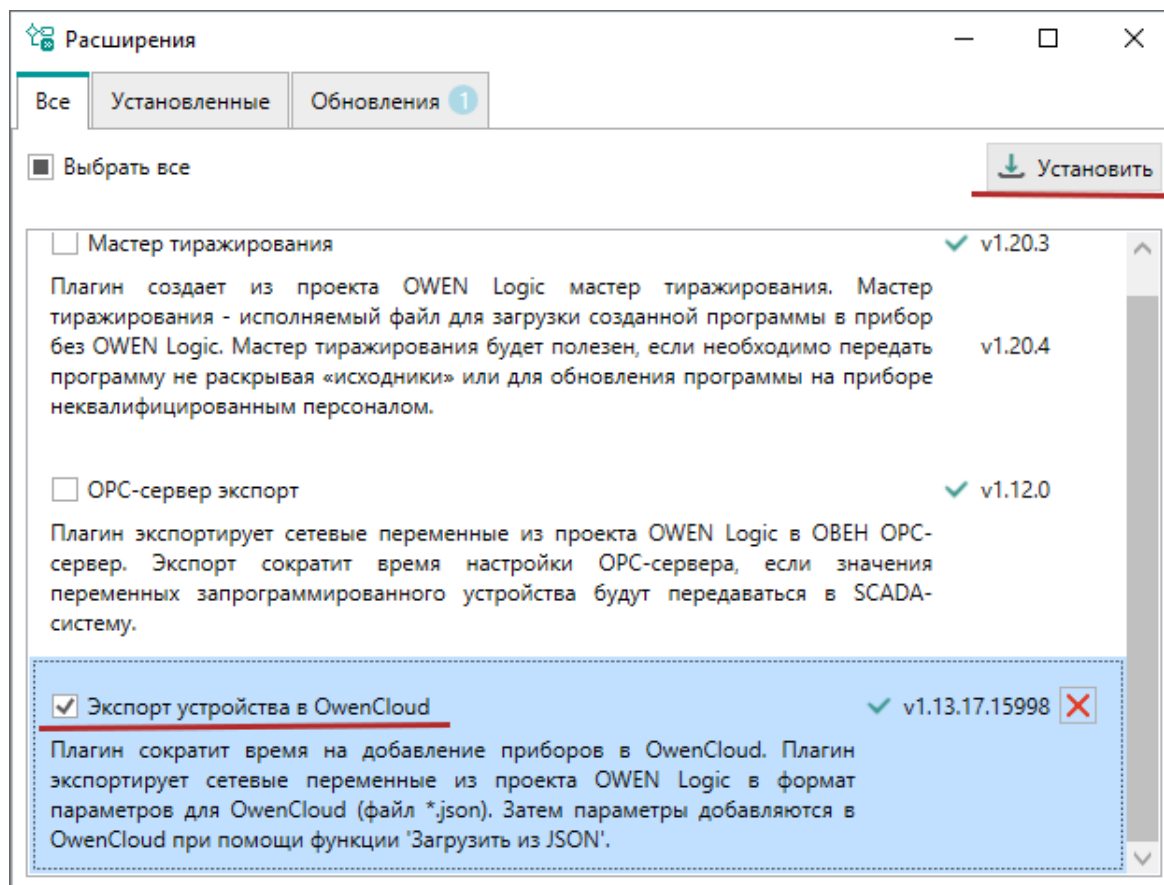
Переменная с плавающей точкой (rVar) занимает два регистра в памяти ПР200 (в данном случае – 513–514).

3. Создайте экран визуализации.
4. Добавьте на экран визуализации элементы Ввод-выход **Int** и Ввод- вывод **Float**.
5. Привяжите к ним переменные wVar (Int) и rVar (Float).



Для изменения значений параметров с дисплея ПР200 в настройках элементов для параметра **Редактируемо** поставьте значение **Да**.

Установите в **OwenLogic** расширение **Экспорт устройства в OwenCloud**, нажав **Расширения / Управление расширениями**:



В случае отсутствия доступных для загрузки расширений, переустановите OwenLogic и обновите до последней версии.

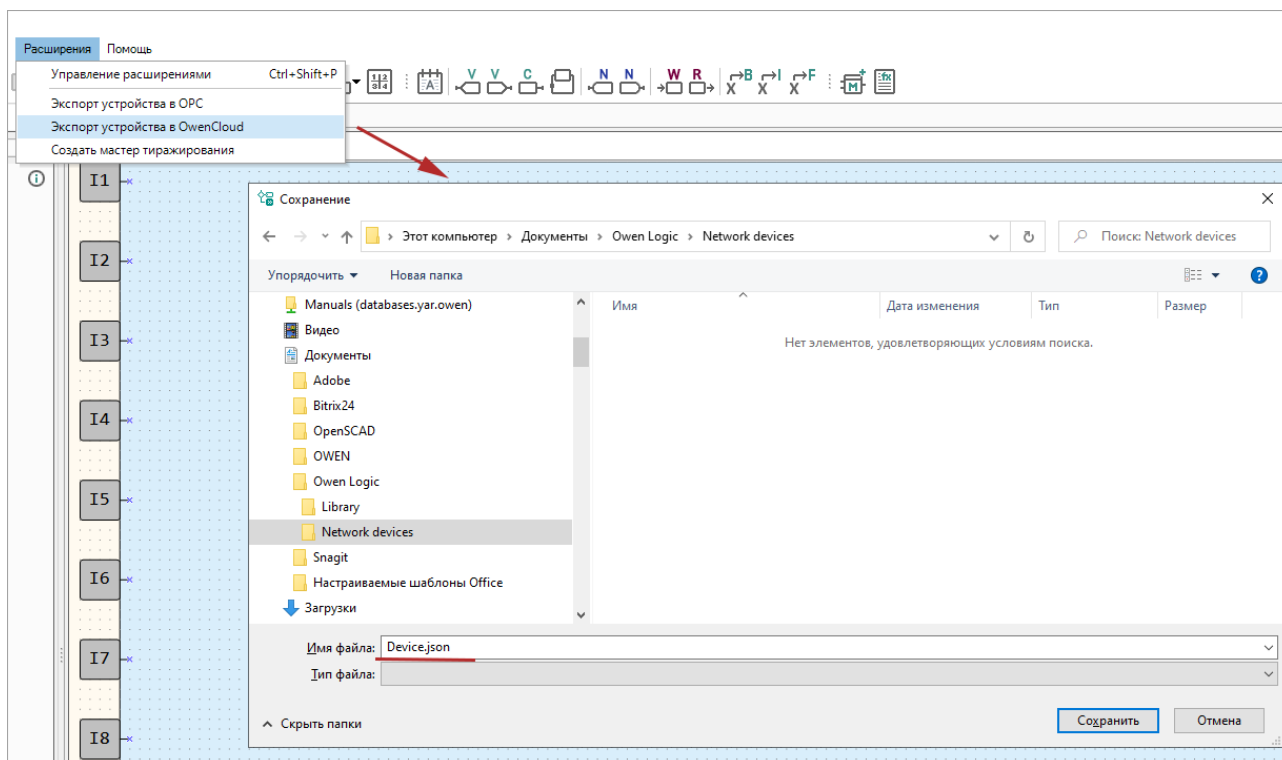
После установки расширения перезапустите OwenLogic.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для установки расширений на ПК должен быть открыт порт 8084.

Сохраните созданную конфигурацию в файл, нажав **Расширения / Экспорт устройства в OwenCloud**:



Загрузите проект в ПР200, нажав **Прибор / Загрузить программу в прибор**.

Добавление прибора и шлюза в OwenCloud

Откройте браузер и введите адрес <https://owencloud.ru>. Авторизуйтесь. Откроется главное окно OwenCloud.

В разделе **Администрирование** откройте вкладку **Приборы**. Нажмите кнопку **Добавить прибор**. Откроется окно:

Добавление прибора ✕

Тип прибора* Произвольный прибор Modbus ▾

Идентификатор* Введите заводской номер шлюза ПМ210 / ПЕ210 / ПВ210 (для ПМ210, выпущенных до 02.2022 – IMEI)

Адрес в сети* 16

Заводской номер

Название прибора* ПР200

Категории* Демонстрационные приборы, Теплица 1 ▾

Часовой пояс* GMT±0:00 ▾
Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.

Отменить
Добавить

Тип прибора – выберите тип **Произвольный прибор Modbus**;

Идентификатор – укажите заводской номер шлюза (указан на корпусе);

*для ПМ210 (выпущенном до 02.2022) – IMEI (указан на корпусе);

Адрес в сети – укажите адрес 16;

Заводской номер – укажите заводской номер прибора;



Название прибора – введите название прибора (например, ПР);

Категории – выберите группы, к которым будет относиться прибор;

Часовой пояс – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.

Нажмите кнопку **Добавить**.

В настройках прибора выберите **Общие данные/ Базовые настройки**. Откроется окно:

Управление прибором: ПР  

Общие данные | Настройки событий | Настройки параметров

Базовые настройки | Расположение на карте


Текущий идентификатор


Тип прибора Произвольный прибор Modbus

Новый идентификатор

Заводской номер Целое, не более 18 знаков

Название прибора*

Категории Активные приборы 

Часовой пояс* GMT-3:00 
 Время на странице прибора будет смещаться в зависимости от часового пояса.


Время хранения архива* 90 дней
 Не более 90 дней

"Оперативный" период опроса* 10 сек
 Интервал опроса оперативных параметров


"Конфигурационный" период опроса* 10 сек
 Интервал опроса конфигурационных параметров

"Управляющий" период опроса* 10 сек
 Интервал опроса управляемых параметров

Период отсутствия данных* 300 сек
 Значение должно быть больше минимального интервала опроса параметров

Скорость COM-порта* 115200 


Аппаратное RTS/CTS согласование
 Использовать аппаратное RTS/CTS согласование при обмене через RS-232.

Настройка COM-порта* 8N1 

Адрес в сети* 16
 2-байтовое десятиричное число

Таймаут между символами* 100 мс

Таймаут всего сообщения* 200 мс

Протокол Modbus* RTU 

Разрешать пакетное чтение
 Система будет группировать запросы к соседним Modbus-регистрам

- **Скорость COM-порта** – установите скорость COM-порта.
- **Настройка COM-порта** – выберите настройки COM-порта, в формате:
 - число информационных бит для одного байта данных Возможные варианты: 7, 8.

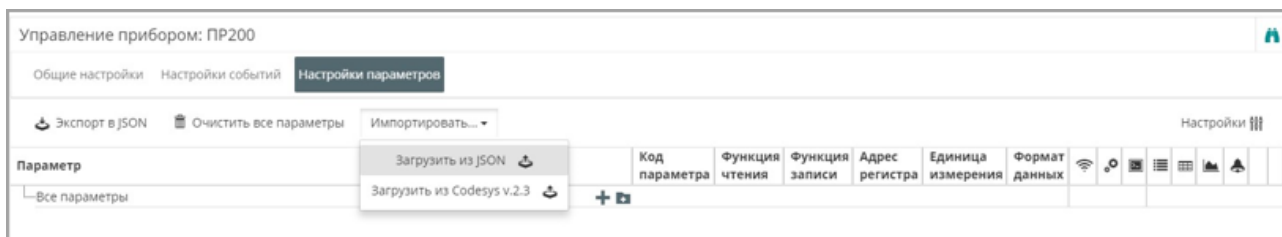
- режим контроля четности. Возможные варианты: N – отсутствует, E – с контролем четности, O – с контролем нечетности.
- число стоп-бит. Возможные варианты: 1, 2.

Пример, 8N1 – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоп-бит.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Добавление параметров прибора в OwenCloud

Импортируйте файл с параметрами, созданный в среде OwenLogic, выбрав **Настройки параметров / Импортировать / Загрузить из JSON**.



В результате в OwenCloud будут автоматически добавлены параметры ПР200:

Параметр	Код параметра	Функция чтения	Функция записи	Адрес регистра	Единица измерения	Формат данных	Wi-Fi	Bluetooth	USB	RS-485	RS-232	Модуль	Иконка
Сетевые переменные													
rVar	P513	03	16	201	none: без единиц	float	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wVar	P512	03	16	200	none: без единиц	uint16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Проверка обмена данными между OwenCloud и прибором



Для просмотра текущих значений параметров прибора нажмите OwenCloud вкладка **Параметры**.

Измените значения переменных с дисплея ПР200 и наблюдайте соответствующие изменения в OwenCloud.

Проверьте запись значений параметров в прибор, перейдя на вкладку **Запись параметров**.

Параметр	Код параметра	Значение
Все параметры		
P513	rVar	11.22
P512	wVar	3

[Экспорт в Excel](#)



ПРИМЕЧАНИЕ

Для возможности проверки в списке должны присутствовать параметры с типом **управляемые**.



Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45
тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
отдел продаж: sales@owen.ru
www.owen.ru
рег.:1-RU-113853-1.58