

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ



ПК “ЭНЕРГОСФЕРА” КАБИНЕТ АБОНЕНТА

**БЫСТРЫЙ СТАРТ
ВЕРСИЯ 9**



ЕКАТЕРИНБУРГ

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	3
2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	3
2.1. РЕГИСТРАЦИЯ В СИСТЕМЕ.....	3
2.2. ВХОД В СИСТЕМУ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАРОЛЯ	6
3. ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА	10
4. УЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТИ.....	13
5. ЖУРНАЛЫ СОБЫТИЙ ПРИБОРОВ УЧЕТА	19
6. КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	21
7. ОТЧЕТЫ	23
8. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ	24
9. ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ	31
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ	32

1. Назначение документа

Документ предназначен для быстрого начала работы с Web-кабинетом абонента и содержит описание доступа к его функционалу, определенному в Постановлении Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» (далее - ПП №890).

Web-кабинет абонента (далее Кабинет абонента) предназначен для предоставления конечному потребителю энергоресурсов ([абоненту](#)) данных объектов учета, закрепленных за ним, с помощью стандартного интернет-браузера.

Полное руководство оператора по работе с Кабинетом абонента (электронная справка) вызывается с помощью ссылки [Помощь](#) на [главной странице](#) Кабинета абонента.

2. Подготовка к работе

2.1. Регистрация в системе

Процедуру регистрации в системе на базе [ПК Энергосфера](#) необходимо пройти незарегистрированному пользователю для того, чтобы иметь доступ к данным объектов учета [ЭСО](#), которые за ним закреплены, а также функциям Кабинета абонента.



Зарегистрированным пользователям ([абонентам](#)) для использования Кабинета абонента необходимо выполнить [вход в систему](#). Если при предыдущем входе в систему был установлен флажок **Запомнить меня**, вход в систему с данного локального ПК и браузера будет выполнен автоматически.

Процедура регистрации состоит из следующих частей:

- ◆ отправка учетных данных;
- ◆ активация учетной записи;
- ◆ утверждение учетной записи.

Отправка учетных данных

Чтобы отправить учетные данные для регистрации администратору системы выполните следующие действия:

Страница приветствия:

1. Зайдите на Web-портал "Кабинет абонента", на странице авторизации "Вход в систему" (отображается по умолчанию для незарегистрированного пользователя) с помощью ссылки [Зарегистрируйтесь](#) перейдите на страницу регистрации;

На странице регистрации заполните поля с реквизитами, ознакомьтесь с условиями лицензионного соглашения, согласия на

Страница регистрации:

Регистрация новой учетной записи

Для регистрации новой учетной записи воспользуйтесь формой ниже.

Полное имя
Иванов Петр Сергеевич

Название организации
ООО "Разрабатываем в России"

Номер договора
2023/xxxx.xx

Номер телефона
+79193870000

Сведения о точках учета
Тип и номер счетчика, адрес и т.д. Каждая точка учета в отдельной строке.

Электронная почта
ivanovps@developinrussia.com

Пароль

☐ Я принимаю условия лицензионного соглашения

Согласие на обработку персональных данных ([показать полностью](#)):

Согласие на обработку персональных данных

☐ Я даю согласие на обработку персональных данных

[Войти под своим именем](#)

Зарегистрироваться

обработку персональных данных, которые содержится в данном окне. Если Вы с ними согласны, поставьте флажки в соответствующих полях и нажмите кнопку **[Зарегистрироваться]**, чтобы отправить данные администратору системы для подтверждения/отклонения регистрации.



Продолжение регистрации невозможно без установленных флажков в полях **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и **Я даю согласие на обработку персональных данных**.

На указанный в регистрационной форме адрес электронной почты будет отправлено сообщение, содержащее ссылку с кодом для активации учетной записи.

Данные отправлены

Ваша заявка на регистрацию в системе принята в обработку.
На указанный Вами адрес электронной почты отправлено письмо с дальнейшими инструкциями.

Далее откроется страница с сообщением об отправке данных.

Активация учетной записи

Чтобы активировать учетную запись выполните следующие действия:

Активация учетной записи

Для активации учетной записи воспользуйтесь формой ниже

Данные для активации

Код активации

Активировать

1. Перейдите на страницу активации учетной записи по ссылке в сообщении, которое пришло на адрес, указанный в регистрационной форме;
2. На странице активации учетной записи нажмите кнопку **[Активировать]**.

Регистрация

Учетная запись успешно активирована.
[Войти](#) в систему.

Далее откроется страница с сообщением об активации учетной записи с ссылкой **Войти**, по которой можно перейти на [страницу авторизации](#) учетной записи.

Утверждение учетной записи

Учетная запись абонента после активации должна пройти процедуру утверждения администратором системы, которая состоит из:

- ◆ проверки данных учетной записи;
- ◆ предоставления доступа к данным объектов учета [ЭСО](#), закрепленным за данным потребителем электрической энергии;
- ◆ предоставления доступа к функциям Кабинета абонента.

Без утверждения администратором учетной записи абоненту будет доступна только общая информация в Кабинете абонента.

После утверждения учетной записи администратором системы на указанный в регистрационной форме адрес электронной почты будет отправлено сообщение с подтверждением/отклонением регистрации.

После подтверждения регистрации пользователь сможет работать с доступными ему объектами и функциями в Кабинете абонента

В сообщении об отклонении регистрации будет указана причина отказа и контактная информация, в этом случае пользователь может снова отправить данные для регистрации, изменив их в регистрационной форме.



После определенного периода "бездействия" учетной записи система автоматически блокирует ее.

В этом случае при входе пользователя заблокированной учетной записи в Кабинет абонента, отображается сообщение о том, что его запись заблокирована, и ему нужно обратиться к администратору.

2.2. Вход в систему, восстановление пароля

Вход в систему



Вход в систему невозможен без [регистрации](#).

Зайдите на Web-портал "Кабинет абонента", на странице авторизации "Вход в систему" (отображается по умолчанию для незарегистрированного пользователя) введите учетные данные: адрес электронной почты и пароль, которые были указаны при [регистрации](#); и нажмите кнопку **[Войти]**;

При установке флажка **Запомнить меня** вход в систему с данного локального ПК и браузера будет выполнен автоматически.

После входа в систему открывается [главная страница Кабинета абонента](#).

Вход в систему

Пожалуйста, введите имя пользователя и пароль.

[Зарегистрируйтесь](#)

Не удалось войти в систему. Откорректируйте введенные данные и повторите попытку.

- Адрес электронной почты или пароль указаны неверно.

Электронная почта

test@prosoftsystems.ru

Пароль

••••



Введите код с картинки

U86D8

[Забыли пароль?](#)

☒ Запомнить меня

Войти

Если адрес электронной почты и/или пароль введены неправильно (нет утвержденной администратором или активированной учетной записи с такими параметрами), на странице авторизации отображается сообщение об ошибке и предлагается скорректировать учетные данные, подтвердив их с помощью ввода кода в дополнительном поле или восстановить пароль.



После входа в систему, если учетная запись активирована пользователем, но не [утверждена](#) администратором, то такому абоненту будет доступна только общая информация в Кабинете абонента. При этом при попытках абонента выполнить какие-либо другие действия появляется сообщение о наличии невыполненной администратором заявки на утверждение учетной записи с контактной информацией [ЭСО](#).

Восстановление пароля

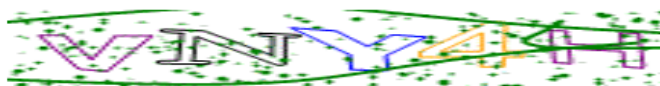
Чтобы восстановить пароль для входа в Кабинет абонента выполните следующие действия:

Восстановление пароля

Укажите адрес электронной почты, с которым Вы регистрировались, мы вышлем Вам письмо с инструкцией.

Электронная почта

test@prosoftsystems.ru



Введите код с картинки

VNYA11

[Войти под своим именем](#)

Применить

1. На странице авторизации "Вход в систему" (см. выше, п. [Вход в систему](#)) с помощью ссылки **Забыли пароль?** перейдите на страницу восстановления пароля;
2. На странице восстановления пароля введите адрес электронной почты, который был указан при [регистрации](#), код с картинки в поле ниже и нажмите кнопку **[Применить]**;

При совпадении введенных данных (введенного кода и кода с картинки, а также адреса электронной почты с адресом пользователя, который уже прошел регистрацию в системе) на указанный адрес электронной почты будет выслано сообщение, содержащее ссылку со специальным кодом для перехода на страницу сброса пароля.

Данные отправлены

Ваша заявка на восстановление пароля принята в обработку.
На указанный Вами адрес электронной почты отправлено письмо с дальнейшими инструкциями.

Далее откроется страница с сообщением об отправке данных.

Сброс пароля

Для сброса пароля воспользуйтесь формой ниже

Сброс пароля

Ключ для сброса пароля 8R8lNw5EgicPX8lo4HYOpKO-WFE1TdDabxs *

Номер договора 365790765778002 *

Новый пароль •••••••• *

Подтверждение пароля •••••••• *

☒ Запомнить меня

Отправить

3. Перейдите по ссылке из сообщения, которое будет выслано системой на указанный адрес электронной почты, на страницу сброса пароля;

При установке флажка **Запомнить меня** вход в систему с данного локального ПК и браузера будет выполнен автоматически.

4. На странице сброса пароля введите номер вашего договора, новый пароль не короче 8 символов, подтвердите его и нажмите кнопку **[Отправить]**.

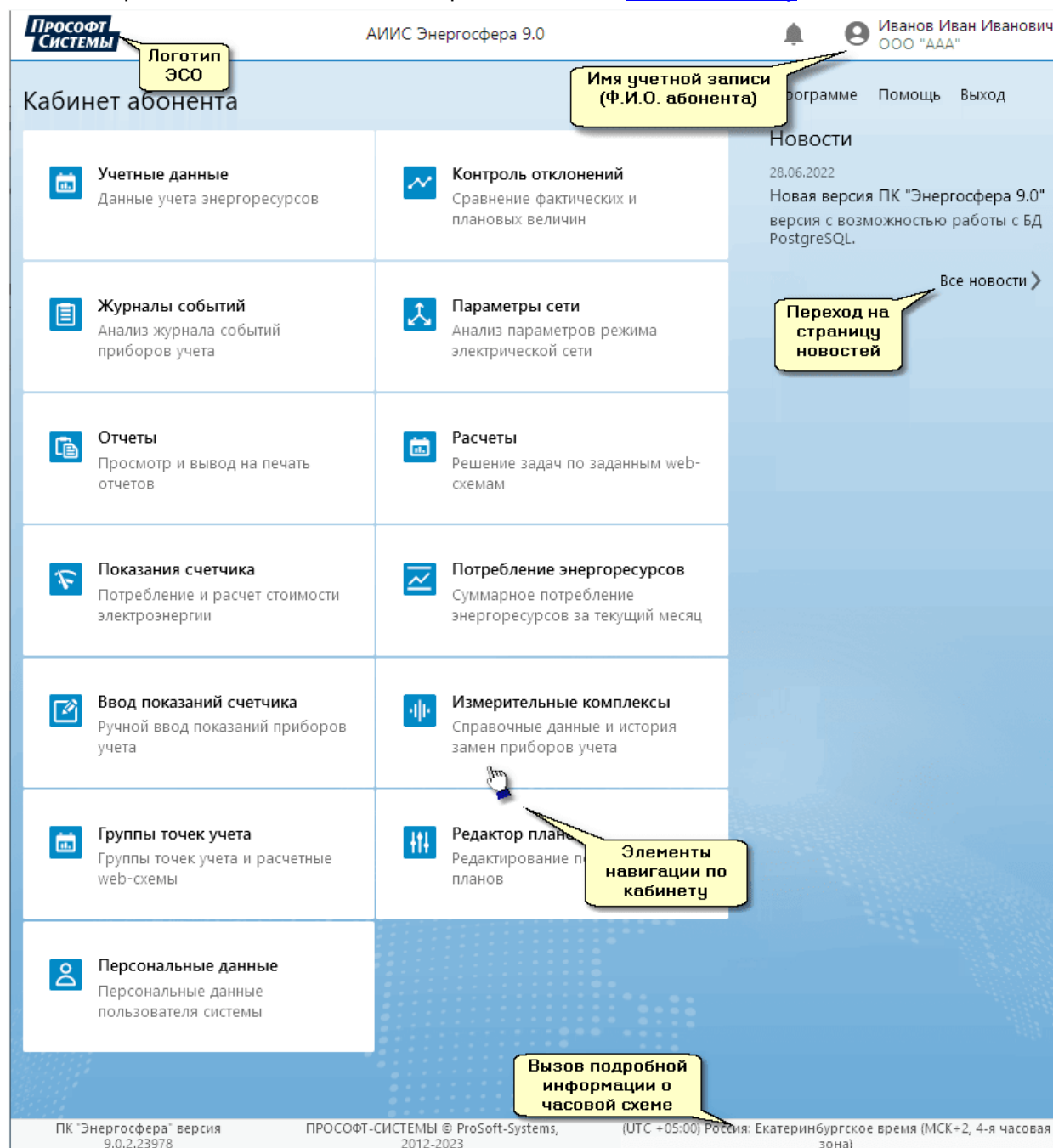
Сброс пароля

Новый пароль успешно сохранен

При совпадении введенных данных (ключа для сброса пароля, номера договора с данными, имеющимися в системе) появится страница с сообщением об успешном сбросе пароля, после чего можно будет [войти в систему](#):

3. Главная страница

Главная страница Кабинета абонента открывается после [входа в систему](#) пользователя:



Страница состоит из следующих элементов:

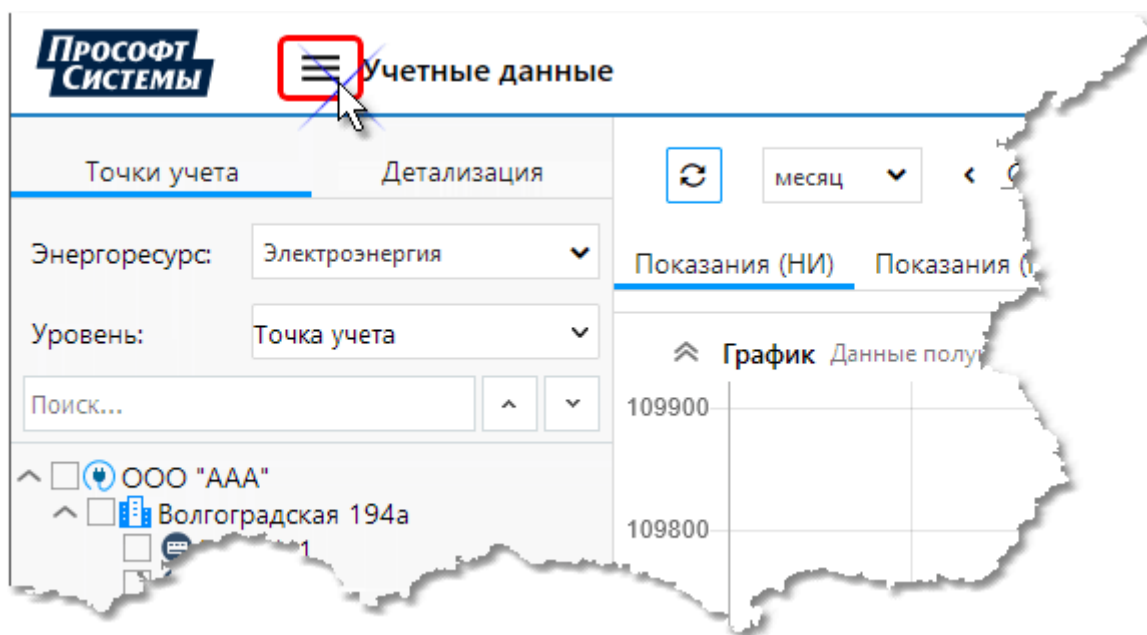
- ◆ логотип ЭСО - логотип [ЭСО](#), графическое изображение (встраивается в интерфейс Кабинета абонента), также является ссылкой для перехода на главную страницу Кабинета абонента;
- ◆ элементы навигации - "кнопки" для перехода к страницам Кабинета абонента с краткой информацией об их функционале:
 - [Учетные данные](#) - отображение информации о потреблении энергоресурса на объектах учета абонента в виде графиков и таблиц;
 - Контроль отклонений - контроль отклонений фактического потребления энергоресурсов от плановой величины, контроль превышения заданной мощности, сравнение потребления на текущем периоде с аналогичным прошлым периодом;
 - [Журналы событий](#) - детальный анализ событий, зарегистрированных приборами учета;

- [Параметры сети](#) - анализ качества потребляемой электрической энергии по данным измерений параметров электрической сети;
- [Отчеты](#) - формирование отчетов, состоящих из широкого набора учетных и справочных данных по доступным абоненту точкам учета;
- Расчеты - формирование отчетов на основе расчетных web-схем;
- Показания счетчика - отображение показаний счетчиков электроэнергии, установленных на объектах учета абонента;
- Ввод показаний счетчика - предназначена для ручного ввода показаний приборов учета, расположенных на закрепленных за абонентом объектах;
- Потребление энергоресурсов - отображение расхода энергоресурсов, имеющих на объекте учета абонента, сравнение расхода с планом потребления;
- [Измерительные комплексы](#) - отображение информации о компонентах измерительных комплексов (счетчики электрической энергии, измерительные трансформаторы тока и напряжения), которые используются для формирования учетных данных;
- Группы точек учета - создание, редактирование групп точек учета, расчетных блоков и расчетных web-схем (схем расчета) для формирования отчетов на их основе;
- Редактор планов - задание плановых значений потребления электроэнергии;
- [Персональные настройки](#) - отображение и изменение персональных данных абонента.



Количество отображаемых "кнопок" и их набор зависит от разрешений на доступ к функциям системы, которые настраиваются администратором системы.

Вызов панели навигации на других страницах Кабинета абонента выполняется с помощью иконки в виде списка вверх каждой из страниц:



- ◆ поле для отображения имени учетной записи, с помощью которой был выполнен вход в систему (справа страницы);
- ◆ ссылки для вспомогательных опций Кабинета абонента:
 - О программе - информация о программе и разработчике;
 - Помощь - вызов электронной справки по Кабинету абонента (подробное руководство пользователя);
 - Выход - выход из системы.

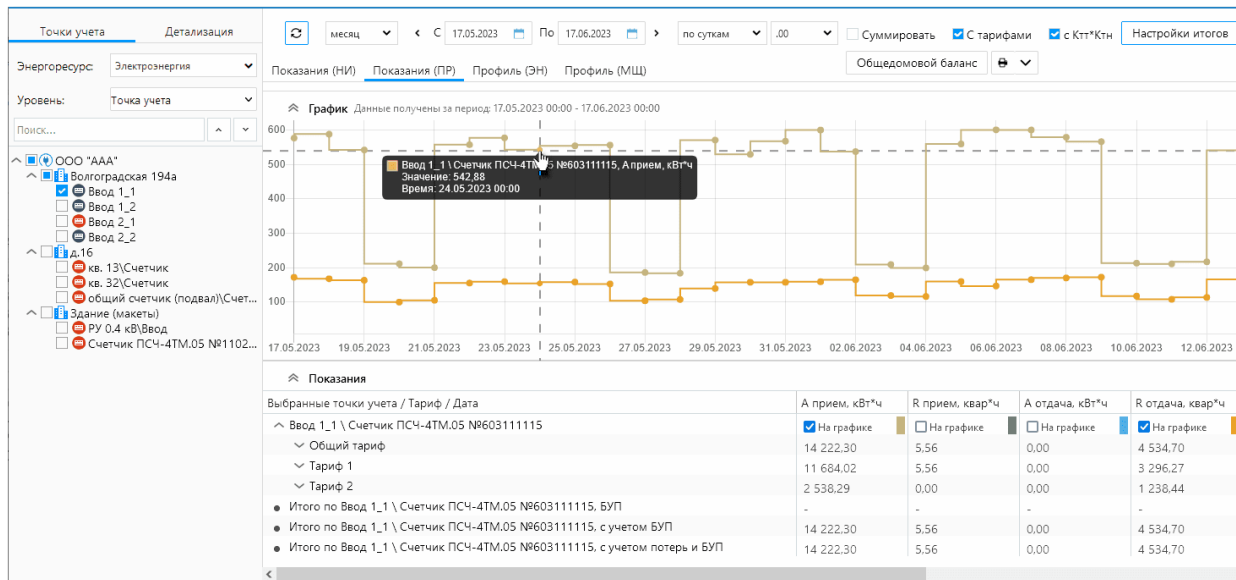
- ◆ панель новостей - область для отображения текстовых сообщений (новостей), которые добавляются администратором системы: созданные администратором новости отображаются на главной странице Кабинета абонента в виде кратких анонсов с датой новости и ссылок. Просмотреть полный текст новости можно нажав на нее или с помощью ссылки **Все новости**: откроется страница со списком и полным текстом всех новостей.
- ◆ ссылка под основным полем страницы для вызова подробной информации об используемой часовой схеме.

4. Учет электрической энергии, мощности

Данные учета электрической энергии, мощности отображаются на странице **Учетные данные**.

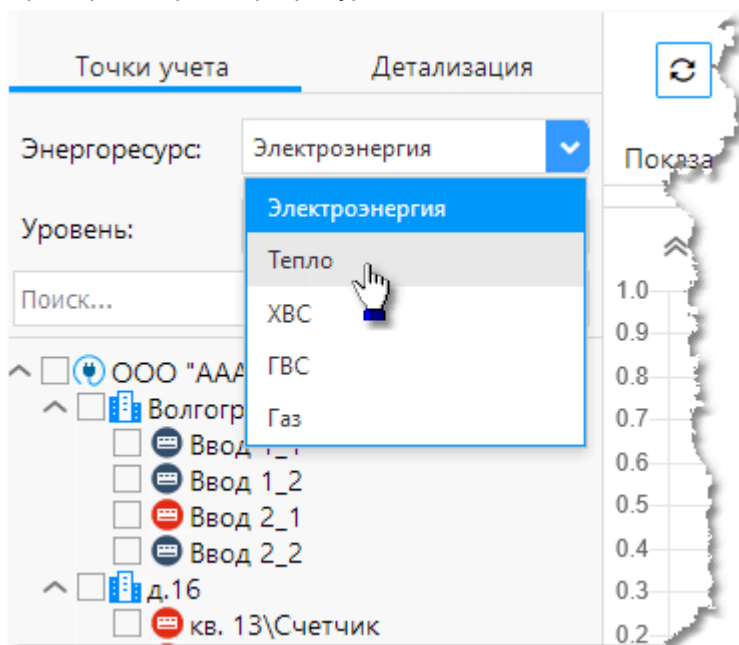
Полное описание страницы **Учетные данные** (электронная справка) вызывается с помощью ссылки **Помощь** на [главной странице](#) Кабинета абонента.

Пример страницы **Учетные данные**:



Работа со страницей начинается с выбора вида детализации (см. переключатели вверху слева **[Точки учета]**, **[Детализация]**), энергоресурса (см. выпадающий список **Энергоресурс** вверху слева) и выбора точки/точек учета в структуре дерева, данные о которых необходимо отобразить.

Пример выбора энергоресурса:



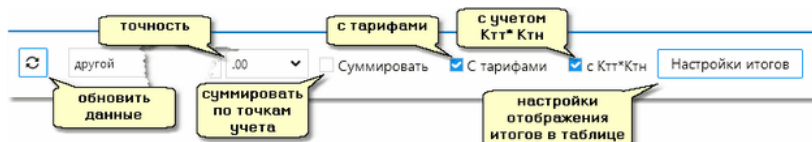
На странице отображаются следующие данные/функционал по требованиям ПП №890:

- ♦ объем принятой и отданной [активной/реактивной электрической энергии](#), [мощности](#), учтенный по точке поставки, в том числе тарифным зонам;
- ♦ [величина потерь](#) электрической энергии, мощности в объектах электросетевого хозяйства на участке сети от точки измерения до точки поставки;

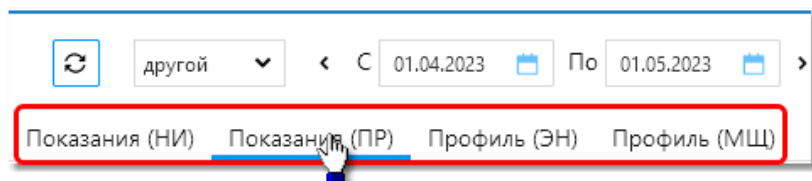
- ◆ информация о расчетном способе, использованных исходных данных и источниках их получения при [замещении данных прибора учета](#);
- ◆ [выполняется формирование отчета](#) о возможных недостоверных данных, поступающих с приборов учета в случаях срабатывания индикаторов вскрытия электронных пломб на корпусе и клеммой крышке прибора учета, факта события воздействия магнитных полей на элементы прибора учета, неработоспособности прибора учета вследствие аппаратного или программного сбоя, его отключения (после повторного включения), перезагрузки.

На странице следует сделать следующие настройки (кроме основных) для отображения вышеописанных данных:

- ◆ выбрать параметры активная/реактивная энергия прием/отдача с помощью флажков в списке Параметры, который отображается при выборе переключателя [Детализация] (вверху слева страницы);



- ◆ указать, следует ли отобразить данные с тарифами с помощью одноименной кнопки;



- ◆ выбрать вид данных, которые будут отображены на странице:
 - **Показания (НИ)** - накопительный итог;
 - **Показания (ПР)** - приращение энергии, приращение объема (для ГВС, ХВС, газа);
 - **Профиль (ЭН)** - энергия;
 - **Профиль (МЩ)** - средняя мощность.

Настройки

Промежуточные итоги

☒ Сумма

☐ Максимальное значение

☐ Минимальное значение

☐ Среднее значение

Потери

☒ Сумма потерь

☒ Сумма с учетом потерь

Безучетное потребление

☒ Сумма безучетного потребления

☒ Сумма с учетом безучетного потребления

☒ Общая сумма с учетом потерь и безучетного потребления

☒ Расчет полной мощности

Применить

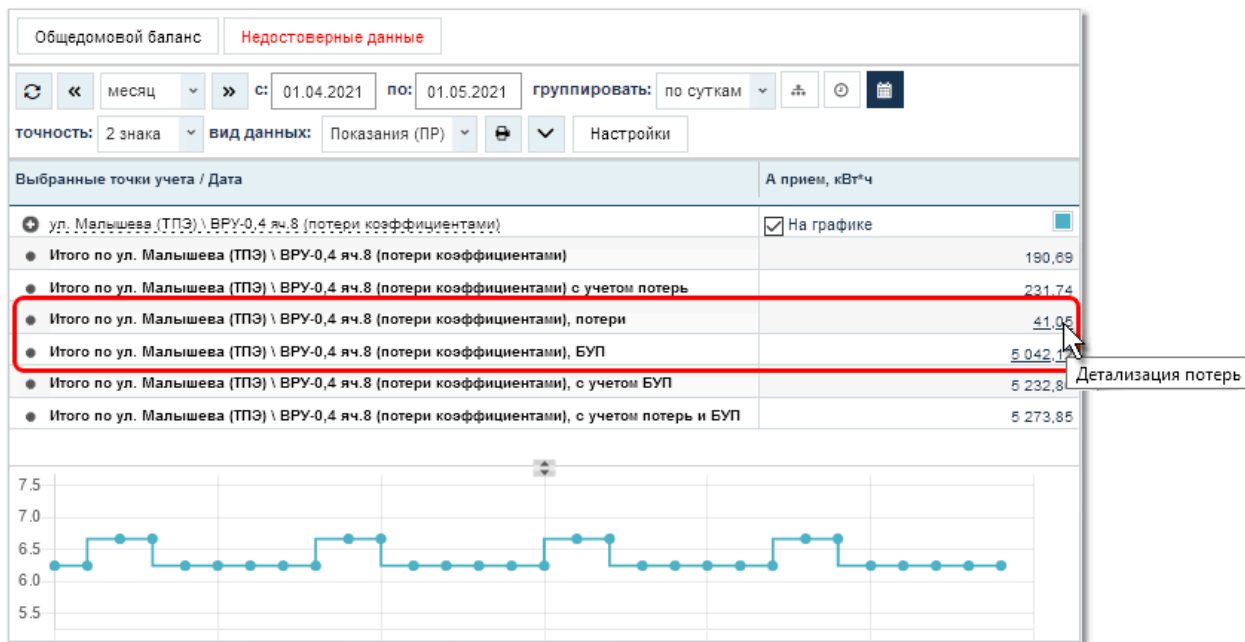
- ◆ указать, следует ли отобразить данные потерь, безучетного потребления, полной мощности с помощью флажков в окне **Настройки**, которое отображается с помощью кнопки **[Настройки итогов]**.

Замещении данных прибора учета

Замещение данных прибора учета выполняется с помощью значений безучетного потребления (БУП), необходимость отображения которых указывается в окне **Настройки** (см. рис. выше).

Значения потерь и БУП за выбранный период отображается в таблице в итогах.

Пример отображения итоговых значений потерь и БУП для точки поставки электроэнергии (ТПЭ):



Для данных значений может быть отображена подробная детализация с помощью клика по значению в виде ссылки.

В шапке окна детализации БУП повторно отображены основные данные по выбранной точке учета из таблицы учетных данных.

В списке БУП отображаются все значения, период ввода которых "пересекается" с периодом выборки данных.

В списке для каждого значения БУП отображаются следующие параметры:

- ◆ **Период** - период, для которого введено указанное значение, данный период должен пересекаться с периодом выборки данных
- ◆ **Сумма** - значение БУП;
- ◆ **Сумма за выбранный период** - значение БУП, которое попадает в период выборки данных;
- ◆ **Акт № ...** - ссылка на отображение соответствующего акта, при его наличии;
- ◆ **Причина** - причина ввода значения БУП (неисправность, ремонт, поверка, калибровка, замена и т.д.).

Пример детализации значений БУП для данной ТПЭ:

Безучетное потребление (БУП)

Точка поставки: ОРИОН-М, ООО \ ул. Малышева (ТПЭ) \ ВРУ-0,4 яч.8 (потери коэффициентами)

Период: 01.04.2021 00:00 - 01.05.2021 00:00

Параметр: Активная энергия, прием

Безучетное потребление: 5 042,12 кВт*ч

Список значений БУП

Период: 02.03.2021 00:00 - 23.04.2021 00:00

Сумма: 5,00

Сумма за выбранный период: 2,12

Акт № не найден

Причина: Неисправность прибора учета

Период: 01.04.2021 00:00 - 01.05.2021 00:00

Сумма: 5 040,00

Акт № не найден

Причина: Безучетное потребление

В шапке окна детализации потерь повторно отображены основные данные по выбранной точке учета из таблицы учетных данных.

В таблице ниже приведен алгоритм определения объема электрической энергии в данной точке поставки по всем составляющим и соответствующие значения.

Аналогичный алгоритм (без значений) для ТПЭ отображается на странице ["Измерительные комплексы"](#).

Пример детализации потерь для данной ТПЭ:

Потери			
Точка поставки (ТПЭ): ОРИОН-М, ООО \ ул. Малышева (ТПЭ) \ ВРУ-0,4 яч.8 (потери коэффициентами) Период: 01.04.2021 00:00 - 01.05.2021 00:00 Параметр: Активная энергия, прием Объем принятой электрической энергии в точке поставки: 231,74 кВт*ч Потери между точкой поставки и точками учета (ТУ): 41,05 кВт*ч Объем принятой электрической энергии по точкам учета (счетчикам): 190,69 кВт*ч			
Алгоритм определения объема электрической энергии в точке поставки			
Объект	Параметр	Описание алгоритма	Сумма
ТПЭ: ул. Малышева (ТПЭ)\ВРУ-0,4 яч.8 (потери коэффициентами)	Активная энергия, прием с учетом потерь	$[ТУ\ 2]. [Активная\ энергия,\ прием] * (1 + Коэффициент\ потерь\ в\ линии\ 0.15 + коэффициент\ потерь\ силового\ трансформатора\ 0.12) + [ТУ\ 1]. [Активная\ энергия,\ прием] * (1 + Коэффициент\ потерь\ в\ линии\ 0.07 + коэффициент\ потерь\ силового\ трансформатора\ 0.09)$	231,74
ТПЭ - ТУ 1	Активная энергия, прием - потери	$[ТУ\ 1]. [Активная\ энергия,\ прием] * (Коэффициент\ потерь\ в\ линии\ 0.07 + коэффициент\ потерь\ силового\ трансформатора\ 0.09)$	15,17
ТПЭ - ТУ 2	Активная энергия, прием - потери	$[ТУ\ 2]. [Активная\ энергия,\ прием] * (Коэффициент\ потерь\ в\ линии\ 0.15 + коэффициент\ потерь\ силового\ трансформатора\ 0.12)$	25,88
ТУ 1: пер. Златоустовский, д. 3\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000496	Активная энергия, прием	Активная энергия, прием	94,84
ТУ 2: ул. Антона Валека, д. 7\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.03М №000820	Активная энергия, прием	Активная энергия, прием	95,85

Возможные недостоверные данные

Для отображения в отдельном окне браузера отчета со списком событий, указывающих на возникновение возможных недостоверных данных, поступающих с приборов учета, предназначена кнопка **[Недостоверные данные]** над [панелью параметров отображения данных](#).



Кнопка отображается только при наличии событий, указывающих на возникновение возможных недостоверных данных на указанном промежутке для выделенных объектов учета.

Пример отчета о возможных недостоверных данных:

Возможные недостоверные данные — Mozilla Firefox

ais-demo:8080/ES/Report?id=1042&c=553125&RootPointIDs=3;4352,13466,13696&StartDT=2021-01-01 00:00&EndDT=2021-02-01 00:00

Печатать Открыть Сохранить Страница 1 из 2 100% Одна страница

Возможные недостоверные данные

Объект: АСКУЭ ЭСО РРЭ \г. Екатеринбург\Центральный РЭС (мнемосхема)\пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 2, Ассерто сеть пиццерий \пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1, ООО "Прософт Системы" \ул. Малышева (ТПЗ)\ВРУ-0,4 яч. 10 (потери коэффициентами)

Отчетный период (ОП): С 01.01.2021 00:00 по 01.02.2021 00:00
Россия, Екатеринбургское время (МСК+2, 4-я часовая зона)

ТУ	Прибор учета	Заводской номер	Событие	Начало	Конец	Длительность
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	01.01.2021 12:59:00	01.01.2021 13:04:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	02.01.2021 13:10:00	02.01.2021 13:15:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	03.01.2021 13:21:00	03.01.2021 13:26:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	04.01.2021 13:32:00	04.01.2021 13:37:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	05.01.2021 13:43:00	05.01.2021 13:48:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	06.01.2021 13:54:00	06.01.2021 13:59:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	07.01.2021 14:05:00	07.01.2021 14:10:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	08.01.2021 14:16:00	08.01.2021 14:21:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	09.01.2021 14:27:00	09.01.2021 14:32:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	10.01.2021 14:38:00	10.01.2021 14:43:00	00:05:00
пер. Автомобильный, д. 2 (упр)\Ввод 1\Счетчик СЭТ-4ТМ.01 №000241	СЭТ-4ТМ.01	000241	аварийное выключение\включение	11.01.2021 14:54:00	11.01.2021 14:59:00	00:05:00



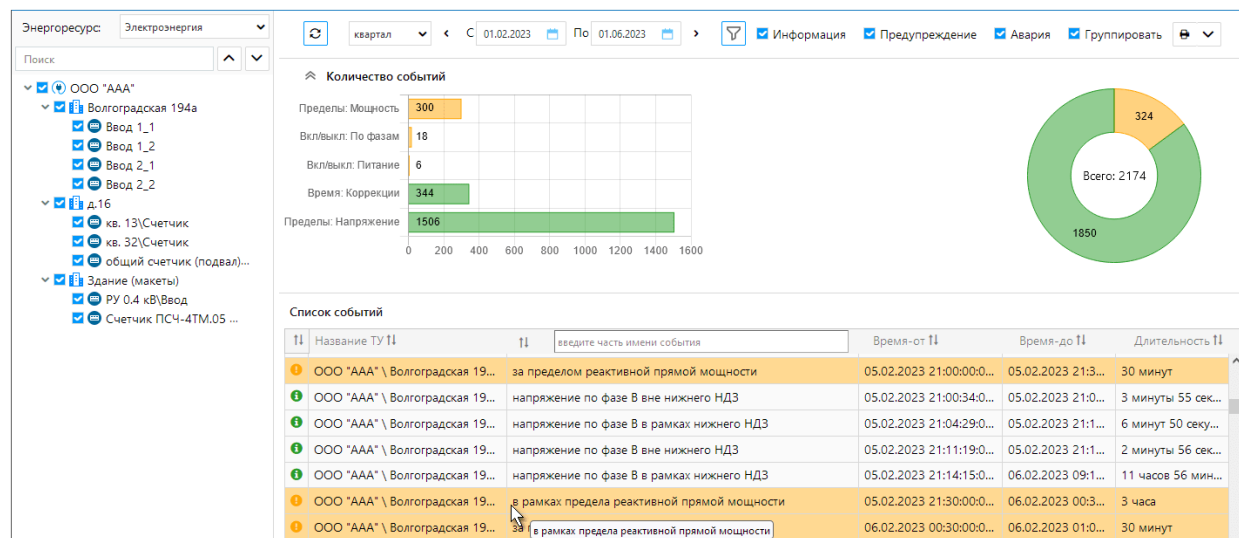
Наличие возможных недостоверных данных о потреблении электроэнергии (например: отрицательные значения, расхождения суммы по тарифам и общего потребления), отображается на странице [Показания счетчика](#) - в столбце **Потребление электроэнергии, кВт*ч** и на графике отображается значение "0" с подсказкой "Внимание! Недостоверные данные. Обратитесь к Администратору системы".

5. Журналы событий приборов учета

Данные журналов событий приборов учета отображаются на странице **Журналы событий**.

Полное описание страницы **Журналы событий** (электронная справка) вызывается с помощью ссылки **Помощь** на [главной странице](#) Кабинета абонента.

Пример страницы **Журналы событий**:

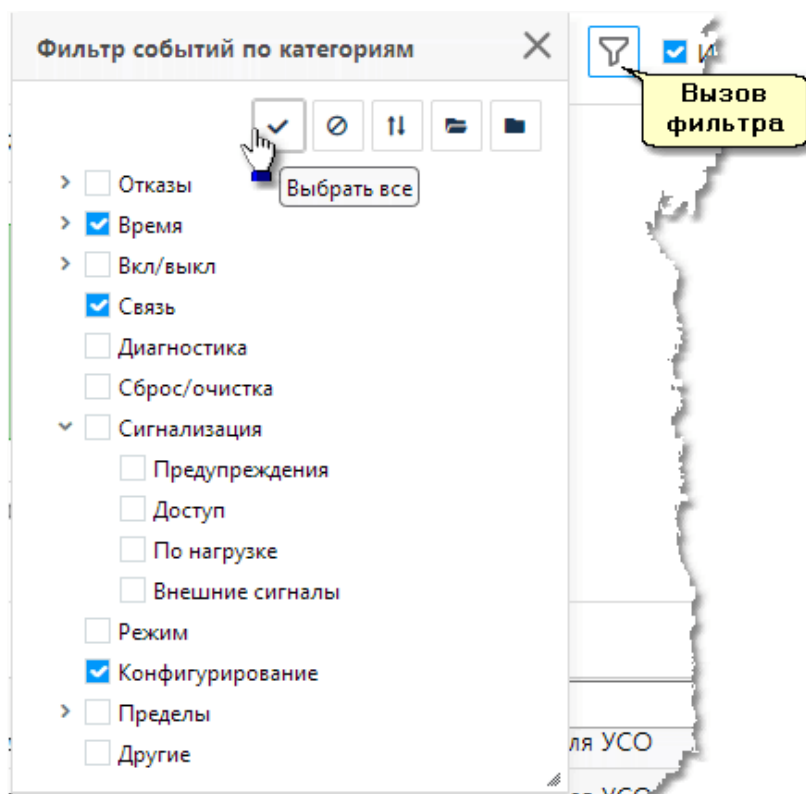


Работа со страницей начинается с выбора точки/точек учета в структуре дерева, события приборов учета которых необходимо отобразить.

На странице отображаются следующие события приборов учета (далее - ПУ) по требованиям ПП №890:

- ◆ об изменении параметров настройки ПУ;
- ◆ о коррекции времени ПУ;
- ◆ о сбое, перерыве питания, работе от резервного источника ПУ;
- ◆ о включении (отключении) измерительных цепей ПУ;
- ◆ о нарушении в подключении токовых цепей ПУ;
- ◆ о выходе за заданные пределы значений параметров режима электрической сети по активной мощности, напряжению и частоте;
- ◆ о несанкционированном вмешательстве в работу ПУ;
- ◆ о сбросе измеряемых значений электрической энергии (мощности).

Выбор событий, которые будут отображены на странице, выполняется с помощью фильтра событий по категориям:



С помощью кнопок сверху фильтра изменяется выбор одновременно для всех категорий событий и уровень детализации категорий (при наведении курсора мыши на кнопку появляется всплывающая подсказка с названием функции кнопки):

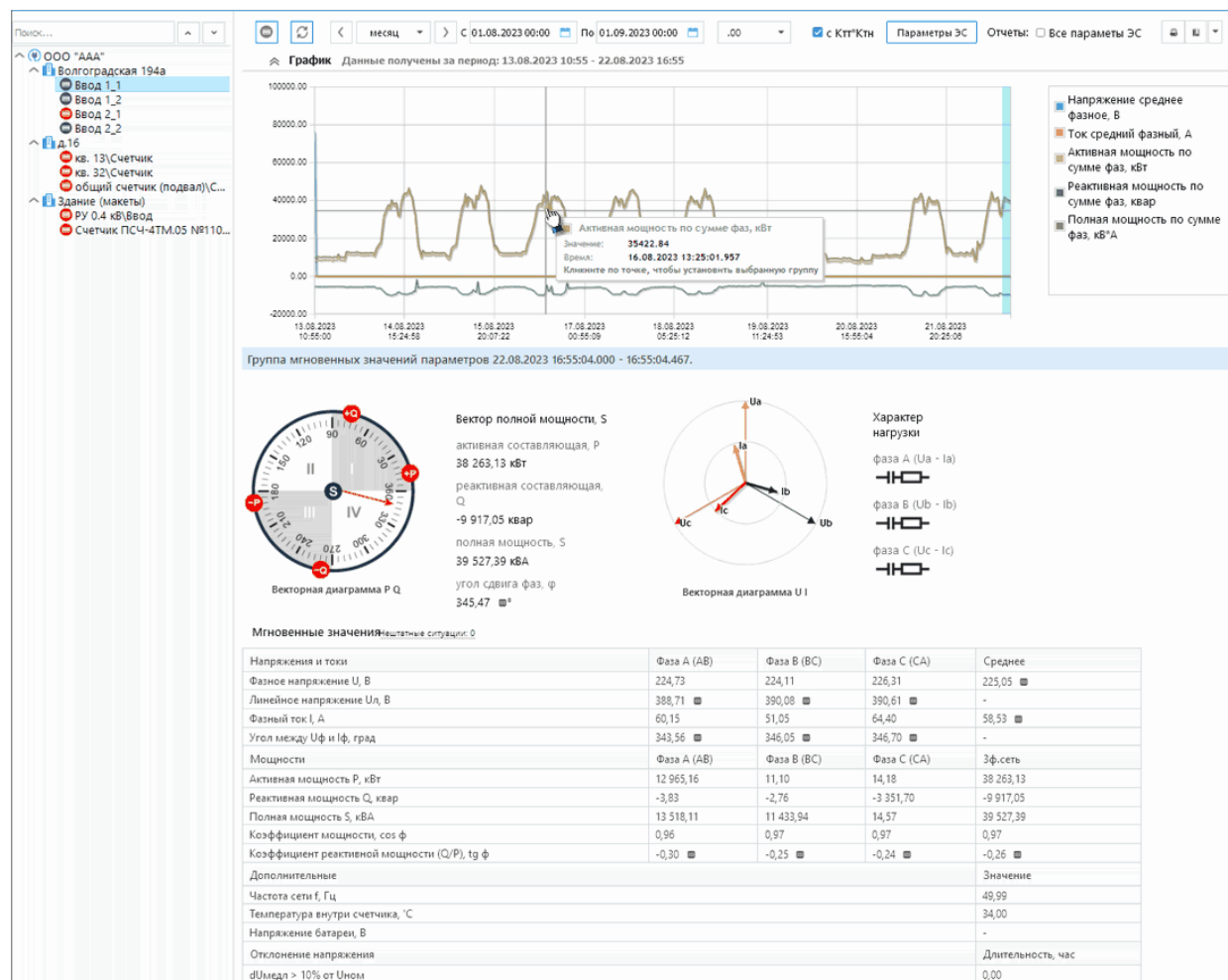
- ◆ **Выбрать все** - выбор всех категорий событий;
- ◆ **Снять выбор** - снятие выбора со всех категорий событий;
- ◆ **Инвертировать** - инвертирование выбора категорий событий: со всех отмеченных категорий выбор будет снят, для всех неотмеченных категорий выбор будет установлен;
- ◆ **Развернуть все** - детализация всех категорий событий по подкатегориям;
- ◆ **Свернуть все** - свертывание всех подкатегорий событий.

6. Качество электрической энергии

Данные о качестве электрической энергии отображаются на странице **Параметры сети**.

Полное описание страницы **Параметры сети** (электронная справка) вызывается с помощью ссылки **Помощь** на [главной странице](#) Кабинета абонента.

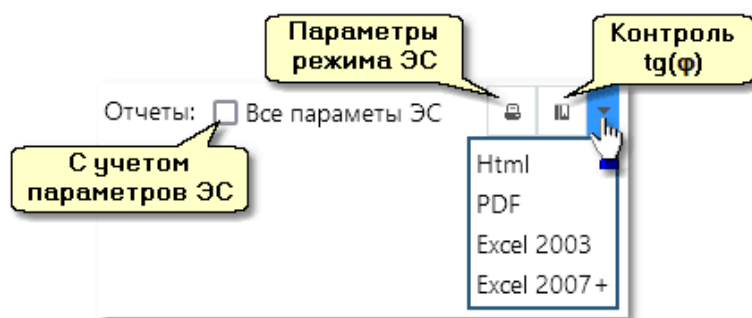
Пример страницы **Параметры сети**:



Работа со страницей начинается с выбора точки учета в структуре дерева, данные о которой необходимо отобразить.

С помощью функционала страницы отображаются следующие данные по требованиям ПП №890:

- ◆ информация о нарушениях индивидуальных параметров качества электроснабжения по точке измерения - см. таблицу **Мгновенные значения**, а также ее раздел **Отклонения напряжения**):
 - **dUмедл > 10% от Uном** - медленное изменение напряжения (продолжительность положительного и отрицательного отклонения напряжения более 10% от Uном на 10 мин интервалах);
 - **dUпер > 20%, Tпер<60сек** - перенапряжение (количество фактов положительного отклонения уровня напряжения более 20% от Uном).
- ◆ средние часовые значения коэффициента реактивной мощности (далее - КРМ), допустимые (пороговые) значения КРМ, средние и максимальные значений КРМ, а также длительность превышения пороговых значений КРМ на заданном периоде времени - в отчете, формирование которого выполняется с помощью кнопки [Контроль tg(φ)]:

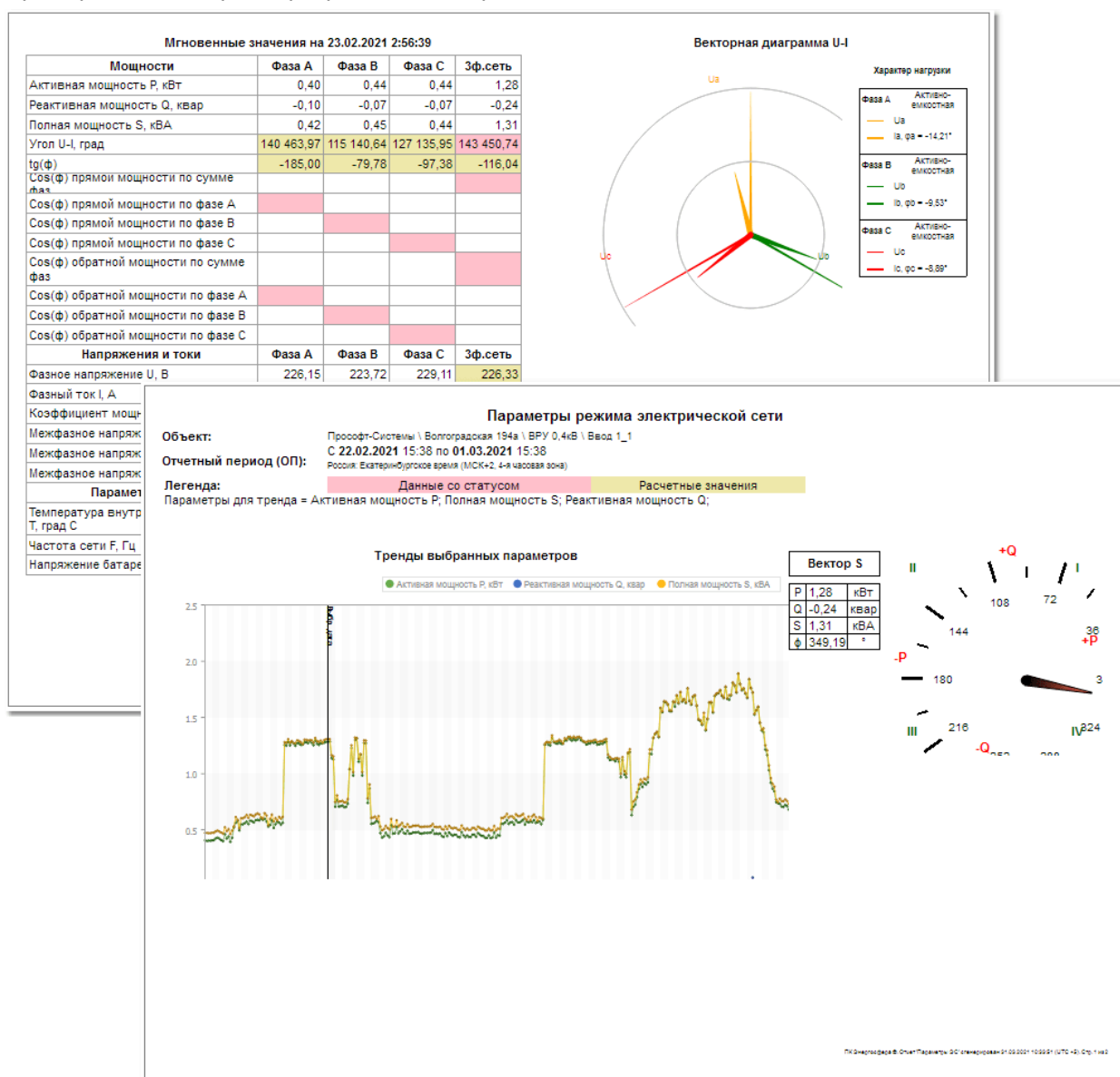


Параметры формирования отчета задаются с помощью группы кнопок **Отчеты**:

Флажок **[Все параметры ЭС]** предназначена для выбора списка параметров, по которым будет сформирован отчет: флажок установлен - по всем параметрам режима ЭС точки учета, флажок не установлен - по выбранным параметрам в фильтре **Параметры ЭС** точки учета;

Выпадающий список **[Формат отчета]** предназначена для выбора формата, в котором будет сформирован отчет (см. рис.).

Пример отчета "Параметры режима электрической сети":



7. Отчеты

Страница **Отчеты** предназначена для формирования отчетов, состоящих из широкого набора учетных и справочных данных по доступным абоненту точкам учета.

Полное описание страницы **Отчеты** (электронная справка) вызывается с помощью ссылки [Помощь](#) на [главной странице](#) Кабинета абонента.

Пример страницы **Отчеты** с выбранным отчетом **Фактическая и резервируемая максимальная мощность**:

Виды отчетов

Поиск...

Стандартные

- Максимумы по суткам за месяц
- Перечень измерительных комплексов
- Показания счетчиков и потребление энер...
- Профиль мощности
- Профиль нагрузки
- Стек показаний счетчиков и потребление ...
- Фактическая и резервируемая максим...**

Персональные

Параметры отчета "Фактическая и резервируемая максимальная мощность"

Описание:
Отображает фактическую максимальную мощность в плановые часы пиковой нагрузки, заданные Системным оператором, а также фактическую и резервируемую максимальную мощность за месяц

месяц < С 01.10.2023 00:00 - По 01.11.2023 00:00 >

Точность
2 десятичных знака

Договор
№675-12 (Договор энергоснабжения)

Ценовая зона для определения часов пиковой нагрузки, заданных Системным оператором:
Первая ценовая зона

Формат отчета: HTML Сформировать отчет

На странице предоставляется функционал для настройки и формирования следующих отчетов, содержащих информацию по требованиям ПП №890:

- ◆ Фактическая и резервируемая максимальная мощность;
- ◆ Возможные недостоверные данные;
- ◆ Контроль коэффициента реактивной мощности $\text{tg}(\varphi)$.

Для примера приведена последовательность действий по настройке отчета **Фактическая и резервируемая максимальная мощность**:

Шаг 1. На панели выбора вида отчетов в списке **Стандартные** выделите отчет **Фактическая и резервируемая максимальная мощность**;

Шаг 2. В области отображения параметров отчета выберите необходимые параметры в полях: **Период отчета**, **Точность**, **Договор**, **Ценовая зона ...**, **Формат отчета**;

Шаг 3. Нажмите кнопку **[Сформировать отчет]**.

8. Справочные данные

Справочные данные по точке поставки, точке измерений отображаются на странице **Измерительные комплексы (Параметры измерительного комплекса)**.

Полное описание страницы **Измерительные комплексы** (электронная справка) вызывается с помощью ссылки **Помощь** на [главной странице](#) Кабинета абонента.

Пример страницы **Измерительные комплексы** при выборе счетчика:

Энергоресурс: Электроэнергия

Поиск...

- Неизвестный потребитель
 - Здание тест одноф сч 2
 - ул. Ленина д.1
 - уровни каб абонента
- Прософт-Системы
 - Волгоградская 194а
 - ВРУ 0.4кВ\Ввод 1_1
 - ВРУ 0.4кВ\Ввод 1_2
 - ВРУ 0.4кВ\Ввод 2_1
 - ВРУ 0.4кВ\Ввод 2_2
 - к. 306 (CE805M)\Счетчик CE208...
 - к. 306 (CE805M)\Счетчик CE308...
 - однофазный счетчик\Счетчик
 - Здание
 - Здание
 - замещение тест
 - Здание тест одноф счетчика
 - Счетчик
 - ПС
 - тест замещения веб
 - с. Хлебное, Веселая, 12
 - Счетчик электроэнергии

Точка учета (ТУ): Счётчик ээ

Состояние на: 01.09.2023 17:17

Схема питания

Погрешность ИК: 0.778%



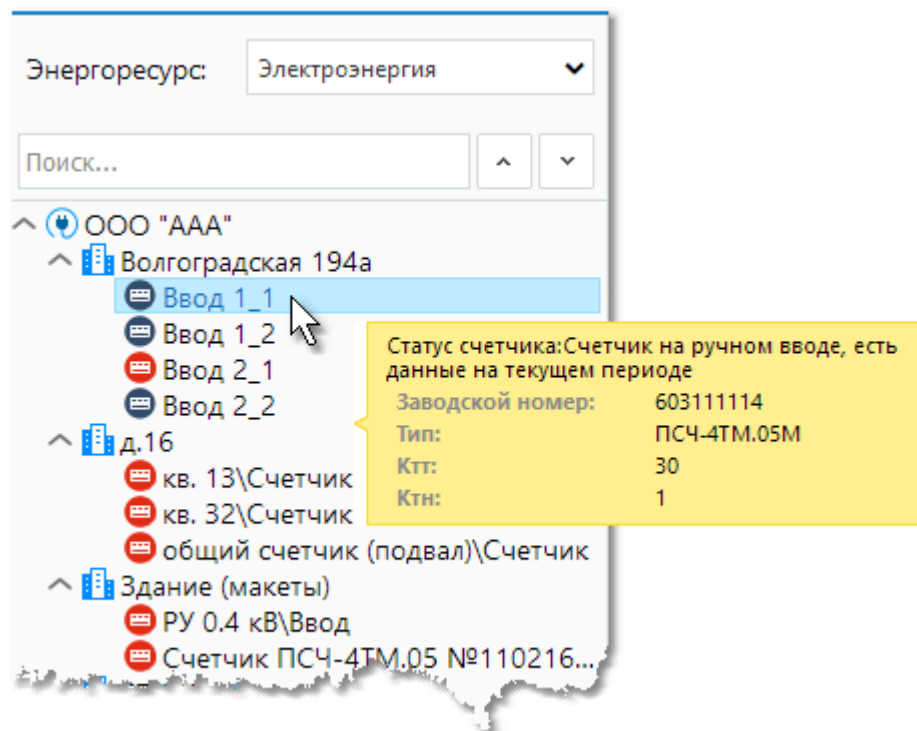
Общие свойства	
РЭС	-
Объект учета	Волгоградская 194а
Адрес объекта учета	Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 194а
PLC-адрес	-
Распределительное устройство	ВРУ 0,4кВ
Присоединение	Ввод 1_1
Коэффициент измерительного комплекса	30
Потребитель	Прософт-Системы
Идентификатор	1177
Дата уведомления о присоединении	08.10.2021
Номер лицевого счета / Номер договора	test_pak / qq123
Параметры связи	УСПД "UNO2 DSAUER OV": Тип - ЭКОМ-3000, Вид связи - HTTP, IP - 172.19.20.32 Счетчик "Ввод№1 cuN#1": порт "UNO2 DSAUER OV" - COM6, св.номер - 115

Счетчик	История замен
Тип	ПСЧ-4ТМ.05
Заводской номер	0603111115
Тип учета	Технический
Категория потребителей	Тарифная категория (по умолчанию)
Тарифная схема	Тарифная схема (по умолчанию)
Учет многотарифности	Многотарифный
Количество тарифов	2

Трансформатор тока	Фаза:	В	История замен
Тип		ТОП-0.66	
Заводской номер		5067415	
Коэффициент трансформации		$30 = \frac{150 \text{ A}}{5 \text{ A}}$	
Дата монтажа		—	
Дата демонтажа		—	
Класс точности		0.5	
Межповерочный интервал, лет		8	

Работа со страницей начинается с выбора энергоресурса (см. выпадающий список **Энергоресурс** вверху слева) и выбора точки учета в структуре дерева, данные о которой необходимо отобразить.

Пример выбора точки учета:



На странице отображаются следующие справочные данные по точке поставки (далее - ТПЭ), точке измерений (далее - ТИ) по требованиям ПП №890:

- ◆ уникальный идентификатор ТПЭ;
- ◆ места установки;
- ◆ типы и модификации, заводские номера применяемых приборов учета электрической энергии, трансформаторов тока (при наличии), трансформаторов напряжения (при наличии), их метрологические характеристики, дата ввода в эксплуатацию, дата последней и следующей поверки;
- ◆ дата последней инструментальной проверки прибора учета;
- ◆ дата последнего снятия результатов измерений с прибора учета электрической энергии;

Перечисленные выше данные отображаются в таблицах страницы в разделах: **Общие свойства**, **Счетчик**, **Трансформатор тока/напряжения** (см. рис ниже).

Пример таблицы общих свойств для ТПЭ:

Общие свойства	
Объект учета	Здание
Адрес объекта учета	ул. Малышева (ТПЭ)
Потребитель	Прософт-Системы
Идентификатор	AEC49F32-F128-4AB4-BD7C-31CD2D37E560
Номер лицевого счета / Номер договора	C466EEC-95B8-4501-A807-F199521C92A9
Параметры связи	

Пример таблицы общих свойств для счетчика:

Общие свойства	
РЭС	-
Объект учета	Волгоградская 194а
Адрес объекта учета	Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 194а
PLC-адрес	-
Распредустройство	ВРУ 0,4кВ
Присоединение	Ввод 1_1
Коэффициент измерительного комплекса	30
Потребитель	Прософт-Системы
Идентификатор	1177
Дата уведомления о присоединении	08.10.2021
Номер лицевого счета / Номер договора	test_pak / qq123
Параметры связи	УСПД "UNO2 DSAUER OV":Тип - ЭКОМ-3000, Вид связи - HTTP, IP - 172.19.20.32 Счетчик "Ввод№1 сч№1":порт "UNO2 DSAUER OV" - COM6, св.номер - 115

Пример таблицы состава ТПЭ:

Точки учета		
Тип счетчика	Заводской номер	Место установки
ЦЭ2727	0006902506	Тест ТПЭ с потерями\ПС потери по формулам\счетчики для ТПЭ\Присоединение (фидер)\2 -1
ЦЭ2727	0006902418	Тест ТПЭ с потерями\ПС потери по формулам\счетчики для ТПЭ\Присоединение (фидер)\2 -2

Пример таблицы справочных данных ПУ:

Счетчик	История замен
Тип	ПСЧ-4ТМ.05
Заводской номер	0603111115
Тип учета	Технический
Категория потребителей	Тарифная категория (по умолчанию)
Тарифная схема	Тарифная схема (по умолчанию)
Учет многотарифности	Многотарифный
Количество тарифов	2
Кол-во разрядов целой части (накопит. итог)	6
Кол-во разрядов после запятой (накопит. итог)	2
Дата монтажа	01.07.2014 00:00
Дата демонтажа	—
Класс точности для активной энергии	0.5S
Класс точности для реактивной энергии	1
Межповерочный интервал, лет	10
Последняя поверка	05.04.2021 23:00
Следующая поверка	05.05.2021 23:00
Максимальный ток	7.5
Номинальный ток	5
Номинальное напряжение	100
Количество импульсов на Ед.Изм. измеряемой величины	5000
Дата последнего автоматического подтверждения типа и/или номера	27.08.2023 00:09
Тип из внешних систем	ПСЧ-4ТМ.05
Номер пломбы	20210108 16:13:00
Дата установки пломбы	08.04.2021 16:13
Номер пломбы на отключающем устройстве	—
Дата установки пломбы на отключающем устройстве	—
Производитель	Нижегородский завод
Метод расчета погрешности	РД 34.09 101-94
Место установки	в подвале
Дата последних показаний	27.08.2023
Тип метрологического контроля	Калибровка
Год выпуска или ввода в эксплуатацию	2007
Балансовая принадлежность	Потребитель
Дата инструментальной проверки	12.11.2020
Количество фаз	3

Пример таблицы справочных данных трансформатора тока:

Трансформатор тока	Фаза:	A	История замен
Тип	ТОП-0.66		
Заводской номер	5065916		
Коэффициент трансформации	$30 = \frac{150 \text{ A}}{5 \text{ A}}$		
Дата монтажа	05.07.2023 00:00		
Дата демонтажа	—		
Класс точности	0.5		
Межповерочный интервал, лет	8		
Последняя поверка	07.07.2016 23:00		
Следующая поверка	07.07.2024 23:00		
Тип из внешних систем	ТОП-0.66		
Сила тока на первичной стороне, А	150 А		
Сила тока на вторичной стороне, А	5 А		
Класс напряжения, В	0.66 кВ		
Производитель	Неизвестный		
Тип метрологического контроля	Поверка п.38		
Год выпуска или ввода в эксплуатацию	2014		
Наименование в госреестре средств измерений	Трансформатор тока		
Область измерений	Электрические и магнитные измерения		

- ◆ алгоритм определения объема принятой и отданной электрической энергии по ТПЭ на основании результатов измерений приборов учета (см. рис. ниже, поле **Алгоритм расчета**);
- ◆ характеристики объектов электросетевого хозяйства, используемых для расчета потерь электрической энергии от места установки прибора учета электрической энергии (точки учета) до ТПЭ (см. рис. ниже, таблица **Оборудование**).

Пример таблицы с расчетом параметров ТПЭ (потери заданы коэффициентами):

Расчет параметров		
ТПЭ/ТУ	Параметр	Алгоритм расчета
ТПЭ: Здание\2 ТПЭ создана в АТ(несколько связь ТПЭ+потери коэффициентами)	Активная энергия, прием с учетом потерь	$[ТУ\ 1].[Активная\ энергия,\ прием] * (1 + \text{Коэффициент потерь в линии } 0.1 + \text{коэффициент потерь силового трансформатора } 0.23) + [ТУ\ 2].[Активная\ энергия,\ прием] * (1 + \text{Коэффициент потерь в линии } 0.24 + \text{коэффициент потерь силового трансформатора } 0.4)$
ТПЭ - ТУ 1	Активная энергия, прием - потери	$[ТУ\ 1].[Активная\ энергия,\ прием] * (\text{Коэффициент потерь в линии } 0.1 + \text{коэффициент потерь силового трансформатора } 0.23)$
ТПЭ - ТУ 2	Активная энергия, прием - потери	$[ТУ\ 2].[Активная\ энергия,\ прием] * (\text{Коэффициент потерь в линии } 0.24 + \text{коэффициент потерь силового трансформатора } 0.4)$
ТУ 1: ПС потери по формулам\счетчики для ТПЭ\Присоединение (фидер)\2 -1	Активная энергия, прием	Активная энергия, прием
ТУ 2: ПС потери по формулам\счетчики для ТПЭ\Присоединение (фидер)\2 -2	Активная энергия, прием	Активная энергия, прием

Пример таблицы с расчетом параметров ТПЭ (потери заданы формулами):

Расчет параметров		
ТПЭ/ТУ	Параметр	Алгоритм расчета
ТПЭ: Здание\4 ТПЭ создана в АТ (ссылка на счетчик+формула потерь на ТПЭ)	Активная энергия, прием с учетом потерь	$[Здание\4\ \text{ТПЭ создана в АТ (ссылка на счетчик+формула потерь на ТПЭ)}]. [Активная\ энергия,\ прием - потери] + [Здание\4\ \text{ТПЭ создана в АТ (ссылка на счетчик+формула потерь на ТПЭ)}]. [Активная\ энергия,\ прием]$
ТПЭ: Здание\4 ТПЭ создана в АТ (ссылка на счетчик+формула потерь на ТПЭ)	Активная энергия, прием - потери	$0.1 * [Здание\4\ \text{ТПЭ создана в АТ (ссылка на счетчик+формула потерь на ТПЭ)}]. [Активная\ энергия,\ прием]$
ТПЭ: Здание\4 ТПЭ создана в АТ (ссылка на счетчик+формула потерь на ТПЭ)	Активная энергия, прием	$[ТУ\ 1].[Активная\ энергия,\ прием]$

Пример таблицы с расчетом параметров ТПЭ (потери заданы с помощью параметров оборудования):

Расчет параметров		
ТПЭ/ТУ	Параметр	Алгоритм расчета
ТПЭ: ул. Малышева (ТПЭ)\ВРУ-0,4 яч 20 (оборудование)	Активная энергия, прием с учетом потерь	[ул. Малышева (ТПЭ)\ВРУ-0,4 яч 20 (оборудование)].[Активная энергия, прием] + [ул. Малышева (ТПЭ)\ВРУ-0,4 яч 20 (оборудование)].[Активная энергия, прием - потери]
ТПЭ: ул. Малышева (ТПЭ)\ВРУ-0,4 яч 20 (оборудование)	Активная энергия, прием - потери	[ПС 110/10\Оборудование].[Активная энергия, прием - потери]
ТПЭ: ул. Малышева (ТПЭ)\ВРУ-0,4 яч 20 (оборудование)	Активная энергия, прием	[ТУ 1].[Активная энергия, прием]
ПС 110/10\Оборудование	Активная энергия, прием - потери	[ПС 110/10\Оборудование\Силовой трансформатор].[Активная энергия, прием - потери] + [ПС 110/10\Оборудование\Линия].[Активная энергия, прием - потери]

Оборудование	
Линия	
Вид	воздушная
Длина, км	0,44
Марка провода	СИП-1 3х16+1х25
Силовой трансформатор	
Вид	двухобмоточный трансформатор без расщепления
Тип	ТМ-100/35
Потери XX, кВт	0,5
Ток XX, %	2,6
Потери КЗ, кВт	1,9
Напряжение КЗ, %	6,5

9. Персональные данные

Сведения о пользователях системы по соответствующей ТПЭ (точке учета) отображаются на странице **Персональные данные**.

Полное описание страницы **Персональные данные** (электронная справка) вызывается с помощью ссылки [Помощь](#) на [главной странице](#) Кабинета абонента.

Пример страницы **Персональные данные**:

Учетная запись Фамилия И.О. Иванов Иван Иванович Электронная почта es_demo@test-serv2.prosoft.ural.ru Пароль ***** Название организации ООО "ААА" Номер договора 12345678 Номер телефона +34387215678 Сведения о точках учета Смена часовой схемы	Потребители ООО "ААА" <table border="1"> <tr><td>Полное наименование</td><td>ООО "ААА"</td></tr> <tr><td>Тип</td><td>Юридическое лицо</td></tr> <tr><td>Номер ЕГРЮЛ</td><td>122156-12</td></tr> <tr><td>Дата внесения ЕГРЮЛ</td><td>01.06.2012</td></tr> <tr><td>Юридический адрес</td><td>г. Москва, ул. Пятая, д.14</td></tr> <tr><td>Фактический адрес</td><td>г. Москва, ул. Пятая, д.14</td></tr> <tr><td>Адрес ЭПУ</td><td> Стенд тестирования ES90\Волгоградская 194а Стенд тестирования ES90\Здание (макеты) тест мобильного контролера\Ленинский район Тест тепло - 10-08\Здание Тест ТПЭ\ТПЭ Коэффициенты </td></tr> <tr><td>Номер телефона</td><td>1234567890</td></tr> <tr><td>Сайт</td><td>-</td></tr> <tr><td>Ценовая зона</td><td>-</td></tr> </table> Договоры <table border="1"> <tr><td>Вид</td><td>Договор на оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии</td></tr> <tr><td>Номер</td><td>12345</td></tr> <tr><td>Дата начала</td><td>01.02.2021</td></tr> <tr><td>Дата окончания</td><td>01.01.2031</td></tr> <tr><td>Энергоснабжающая организация</td><td></td></tr> <tr><td>Максимальная мощность энергопринимающих устройств, кВт</td><td>10</td></tr> </table>	Полное наименование	ООО "ААА"	Тип	Юридическое лицо	Номер ЕГРЮЛ	122156-12	Дата внесения ЕГРЮЛ	01.06.2012	Юридический адрес	г. Москва, ул. Пятая, д.14	Фактический адрес	г. Москва, ул. Пятая, д.14	Адрес ЭПУ	Стенд тестирования ES90\Волгоградская 194а Стенд тестирования ES90\Здание (макеты) тест мобильного контролера\Ленинский район Тест тепло - 10-08\Здание Тест ТПЭ\ТПЭ Коэффициенты	Номер телефона	1234567890	Сайт	-	Ценовая зона	-	Вид	Договор на оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии	Номер	12345	Дата начала	01.02.2021	Дата окончания	01.01.2031	Энергоснабжающая организация		Максимальная мощность энергопринимающих устройств, кВт	10
Полное наименование	ООО "ААА"																																
Тип	Юридическое лицо																																
Номер ЕГРЮЛ	122156-12																																
Дата внесения ЕГРЮЛ	01.06.2012																																
Юридический адрес	г. Москва, ул. Пятая, д.14																																
Фактический адрес	г. Москва, ул. Пятая, д.14																																
Адрес ЭПУ	Стенд тестирования ES90\Волгоградская 194а Стенд тестирования ES90\Здание (макеты) тест мобильного контролера\Ленинский район Тест тепло - 10-08\Здание Тест ТПЭ\ТПЭ Коэффициенты																																
Номер телефона	1234567890																																
Сайт	-																																
Ценовая зона	-																																
Вид	Договор на оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии																																
Номер	12345																																
Дата начала	01.02.2021																																
Дата окончания	01.01.2031																																
Энергоснабжающая организация																																	
Максимальная мощность энергопринимающих устройств, кВт	10																																

На странице отображаются следующие сведения о пользователях системы по соответствующей ТПЭ (точке учета) по требованиям ПП №890:

- ◆ наименование юридических лиц\индивидуальных предпринимателей, номер и дата записи в ЕГРЮЛ\ЕГРИП;
- ◆ адрес энергопринимающего устройства;
- ◆ номер договора энергоснабжения (лицевого счета физического лица, договора, договора купли-продажи (поставки) электрической энергии, договора оказания услуг по передаче электрической энергии, соглашения).

Перечень принятых терминов и сокращений

Абонент

Абонент - роль учетной записи пользователя в системе на базе ПК "Энергосфера".

С данной ролью (с абонентом) ассоциируется "розничный потребитель электрической энергии", то есть лицо, заключившее с ЭСО (Энергоснабжающая организация) договор на поставку электроэнергии. К ним относятся:

- ◆ физические лица;
- ◆ домовладельцы частного сектора;
- ◆ квартиросъемщики, действующие в обход УК и ТСЖ;
- ◆ юридические лица;
- ◆ муниципальные домовладельцы (школы, больницы и т.п.);
- ◆ предприниматели (мелкомоторный сектор - до 750 кВА).

Администратор

Пользователь системы, выделяющийся среди других кругом обязанностей, в который входят контроль функционирования системы и, при необходимости, внесение изменений в особо важную информацию (права пользователей, состав контролируемых параметров, методы сбора и хранения данных и т.п.). Для выполнения этих задач администратор наделен расширенным набором прав. Администраторские функции могут быть распределены между несколькими людьми, а также делегированы на постоянной или временной основе.

Перетаскивание (Drag&Drop)

В руководствах пользователя к программам **ПК Энергосфера** часто встречается термин "перетаскивание".

Перетаскиванием называется перемещение выбранного элемента на экране путем его переноса с помощью указателя при нажатой левой кнопке мыши или пальцем, в зависимости от устройств ввода.

ПК Энергосфера

Программная часть **АИИС "Энергосфера"**. Представляет собой программный комплекс с интегрированной средой разработки автоматизированных рабочих мест для построения систем энергоучета.

Прософт-Системы

Фирма – разработчик, поставщик и интегратор систем промышленной автоматизации, г.Екатеринбург.

Телефон: (343)356-51-11

Факс: (343)310-01-06

E-mail: info@prosoftsystems.ru

WWW: <http://www.prosoftsystems.ru>

ЭСО

Энергоснабжающая Организация