



ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Руководство пользователя

05.2026

Аннотация

Данный документ представляет собой руководство пользователя программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (далее по тексту – **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**).

Руководство пользователя предназначено для персонала, осуществляющего эксплуатацию **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и оборудования разработки группы компаний «МИРТЕК».

Для работы с ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** пользователь должен иметь опыт работы с ОС Windows Server 2012 / Windows 10 (или более поздними версиями ОС Windows), иметь понятие об общих принципах функционирования системы.

Перед началом работы с ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** пользователь должен быть ознакомлен с данным документом.

ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** распространяется в виде комплектов пользователя на DVD-дисках, или в виде дистрибутивов, опубликованных на официальном сайте ООО «МИРТЕК» - www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/radioaccess-4-desktop.

Для полноценной работы с программой необходима регистрация копии программы у правообладателя. Без регистрации программа работает в демонстрационном режиме. Демонстрационным называется режим полной функциональности максимально для пяти приборов учета с максимальным количеством активных автоматизированных рабочих мест – одним.

Перечень приборов и устройств, поддерживаемых **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** содержится в [Приложении А](#) к настоящему Руководству. Максимальное количество поддерживаемых приборов учета и устройств составляет 1 000 000 приборов учета.

Разработчик оставляет за собой право выпускать обновления к данному программному обеспечению, вносящие улучшения и дополнения, без уведомления пользователей, которые могут быть не отражены в настоящем Руководстве.

Наименование продукта **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**

Организация ООО «МИРТЕК – Программные продукты»

Адрес г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д.33а

E-mail info@mirtekgroup.ru

Дата 25.05.2026

Термины и сокращения:

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
АРМ – автоматизированное рабочее место
БД – база данных
ИВК – информационно-вычислительный комплекс
КТН – коэффициент трансформации напряжения
КТТ – коэффициент трансформации тока
МС – мобильная станция
ОЗУ – оперативное запоминающее устройство
ОС – операционная система
ПК – персональный компьютер
ПО – программное обеспечение
ПУ – прибор учета
СОМ-порт – последовательный коммуникационный порт персонального компьютера
СУБД – система управления базами данных
ТТ – трансформатор тока
ТН – трансформатор напряжения
УСПД – устройство сбора и передачи данных

Соглашения:

- наименования элементов интерфейса (кнопок в диалогах, пунктов меню, диалоговых окон, полей ввода и т. д.) выделены полужирным шрифтом, например: необходимо нажать кнопку **Создать**;
- наименования клавиш клавиатуры выделены полужирным шрифтом, например: ... необходимо удерживать нажатой клавишу **Shift** ...и т. д.;
- значения, которые необходимо вводить в поля ввода, заключены в кавычки, например: выбрать значение «Небаланс»;
- цифры в круглых скобках в тексте перед наименованием рисунка, например: (1) (см. рисунок 5), означают порядковый номер шага на рисунке при выполнении того или иного действия, при этом номер рисунка указывается один раз и все последующие шаги относятся к данному рисунку, если нет ссылки на следующий.

Обратите повышенное внимание на инструкции, которые следуют за знаками:



Важная информация



Обязательно к исполнению

Содержание

1 Общие сведения	9
1.1 Назначение и область применения	9
1.2 Основные функции программы	9
1.3 Системные требования	9
1.4 Требования к пользователю	17
2 Установка и регистрация программного обеспечения	17
2.1 Подготовка к установке	17
2.2 Установка СУБД PostgreSQL	17
2.3 Установка RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	23
2.3.1 Установка версии RadioAccess4Complete	23
2.3.2 Установка версии RadioAccessNoSQL	28
2.3.3 Установка версии RadioAccessPostgreSQL	32
2.3.4 Установка версии RadioAccessClient	36
2.4 Диспетчер приложений	40
2.4.1 Службы и приложения	41
2.4.2 Настройки	43
2.4.3 Обновления	44
2.4.4 Лицензии	46
2.5 Начало работы с программой	49
2.6 Графический интерфейс	50
2.7 Удаление RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	53
2.8 Возможные проблемы и способы их решения	54
3 Основные приемы работы в ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	58
3.1 Просмотр информации во вкладках программы	58
3.2 Управление вкладками	59
3.3 Обновление данных	59
3.4 Сохранение и печать данных	60
3.5 Сортировка данных	60
3.6 Выделение диапазона строк	60
3.7 Перемещение столбцов внутри вкладки	61
3.8 Поисковая строка	62
3.9 Отображение данных в виде графика	62
3.10 Прямой доступ к устройству	67
3.11 Поиск данных в деревьях	68
3.12 Перемещение объектов и устройств	69

4 Описание основных параметров программы.....	73
4.1 Меню Файл.....	73
4.1.1 Выход	73
4.2 Меню Данные	73
4.2.1 Текущие показания.....	74
4.2.2 Архив показаний	77
4.2.3 Архив профилей	81
4.2.4 Баланс по объекту.....	85
4.2.5 Параметры сети	87
4.2.6 Тепловые параметры.....	89
4.2.7 Графики.....	90
4.2.8 Состояния устройств	90
4.2.9 Состояния датчиков ТМ.....	92
4.2.10 Настройка сбора данных.....	93
4.2.11 Состояние сбора данных.....	99
4.2.12 Ручной сбор данных	99
4.2.13 Журнал сбора данных	100
4.2.14 Статистика сбора данных	101
4.2.15 Замещение данных.....	103
4.2.16 Удаление данных.....	104
4.2.17 Импорт/экспорт данных.....	104
4.3 Меню Управление	106
4.3.1 Маршруты радиосети	106
4.3.2 Отключение абонентов	109
4.4 Меню Отчеты.....	111
4.4.1 Визуальные отчеты	111
4.4.2 Отчеты для внешних систем	121
4.4.3 Отчеты по расписанию	122
4.4.4 Конструктор отчетов	130
4.4.5 Географическая карта	133
4.5 Меню Журналы	134
4.5.1 Системный журнал	134
4.5.2 Журналы устройств.....	135
4.5.3 Журнал замены устройств	137
4.6 Меню Справочники	141
4.6.1 Группы учета.....	141

4.6.2 Профили настроек приборов	143
4.6.3 Тарифные расписания.....	145
4.6.4 Силовые трансформаторы.....	151
4.6.5 Измерительные трансформаторы	151
4.7 Меню Настройки	156
4.7.1 Конфигурация системы.....	156
4.7.1.1 Настройки по умолчанию	158
4.7.1.1.1 Расчетные каналы учета.....	158
4.7.1.1.2 Настройки сбора данных	158
4.7.1.1.3 Предустановленные каналы учета.....	162
4.7.1.1.4 Предустановленные мгновенные значения	162
4.7.1.2 Задачи по умолчанию	163
4.7.1.2.1 Система сбора данных	163
4.7.1.2.2 Опрос M2M-сервера.....	164
4.7.1.2.3 Система контроля и анализа данных.....	165
4.7.1.3 Общие настройки	166
4.7.1.3.1 Исходящая почта.....	166
4.7.1.3.2 Контроль межповерочного интервала устройств.....	167
4.7.1.3.3 Настройки прямого доступа	167
4.7.1.3.4 Настройки запуска приложения.....	168
4.7.1.3.5 Настройки сервера карт	168
4.7.1.3.6 Настройки ГАР ФИАС	169
4.7.1.4 Настройки системного журнала.....	169
4.7.1.4.1 Уровни событий в системном журнале	169
4.7.1.5 Настройки интеграции	174
4.7.1.5.1 ПОДИС.....	174
4.7.1.5.2 Интеграция KEGOK	176
4.7.1.5.3 Выгрузка в АРМ быт «Гомельэнерго»	177
4.7.1.6 Установки системного оператора	178
4.7.1.6.1 Рабочий календарь.....	178
4.7.1.6.2 Плановые часы пиковой нагрузки.....	178
4.7.2 Настройки устройств	179
4.7.3 Импорт данных.....	182
4.7.4 Экспорт данных	182
4.7.5 Настройка пользователей	185
4.7.6 Управление базой данных.....	188

4.8 Меню Вид	195
4.9 Меню Помощь.....	198
4.9.1 Информация о лицензии	198
4.9.2 Руководство пользователя.....	199
4.9.3 Сайт программы.....	199
4.9.4 О программе.....	199
4.10 Дерево Каналы связи	200
4.10.1 Добавление группы каналов связи и изменение ее параметров	202
4.10.2 Добавление нового канала связи и изменение его параметров	204
4.10.3 Добавление устройства и изменение его параметров	214
4.10.3.1 Общие настройки	217
4.10.3.2 Каналы связи	219
4.10.3.3 Каналы учета	221
4.10.3.4 Линии	226
4.10.3.5 Силовые трансформаторы	228
4.10.3.6 Договорная мощность	229
4.10.3.7 Абонентские данные	230
4.10.3.8 Дополнительные параметры	231
4.10.3.9 Объекты учета	231
4.10.3.10 Конфигурация.....	233
4.10.3.11 Коммутационное оборудование	235
4.10.3.12 Данные для интеграции	235
4.10.3.13 Геоинформационные данные.....	236
4.10.4 Импорт устройств из Excel.....	236
4.10.5 Экспорт устройств в Excel	239
4.11 Дерево Объекты учета	242
4.11.1 Добавление группы учета и изменение ее параметров	244
4.11.2 Добавление устройства и изменение его параметров	247
4.11.3 Настройка балансной схемы для группы учета	250
4.11.4 Импорт устройств из Excel.....	251
4.11.5 Экспорт устройств в Excel	252
4.12 Дерево Адреса.....	252
4.12.1 Добавление абонента и изменение его параметров.....	253
4.13 Дерево Контрагенты.....	259
4.13.1 Работа с компонентами «ТСО», «Генерация», «Потребители»	260
4.14 Дерево Питающие центры	265

4.14.1 Работа с группами дерева Питающие центры..... 266

Приложение А.....272

Приложение Б.....279

Приложение В.....280

Приложение Г.....285

Приложение Д.....286

1 Общие сведения

1.1 Назначение и область применения

Программа **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** предназначена для управления автоматизированной системой сбора данных. Выполняет сбор, накопление, обработку и отображение информации о потреблении энергоносителей различного типа, отправку сообщений, ведение журналов событий, обмен данными с различными системами. Предназначена для построения компонентных систем автоматизированного учета, а также для пусконаладки и настройки объектов.

1.2 Основные функции программы

Программа выполняет следующие функции:

- автоматизированный сбор, обработка, анализ данных по заданным расписаниям и условиям со счетчиков электроэнергии, воды, газа и тепловой энергии различных производителей;
- возможность групповой установки параметров приборов учета (например, установка тарифных программ и т. д.);
- возможность группового сброса состояний устройств (например, сброс электронных пломб и т. д.);
- управление нагрузкой абонентов по управляющим воздействиям или по предварительным условиям;
- возможность хранения информации о показаниях с более чем 1 000 000 приборов учета с настраиваемой глубиной хранения от 3,5 лет;
- организация многоуровневой расчетной схемы для сведения балансов на всех уровнях энергосистемы, включая оповещение о зафиксированном небалансе;
- формирование отчетов в ручном и автоматическом режимах, в том числе самостоятельное создание пользователем отчетов необходимой формы;
- наличие системного журнала и системы оповещения обо всех событиях, зафиксированных программным комплексом и приборами учета;
- возможность организации обмена данными со смежными системами (биллинг, бухгалтерские системы и т. д.) по стандартным интерфейсам (МЭК-61968, 80020 и т. д.);
- одновременная работа множества АРМ для одного экземпляра программного комплекса, в том числе работа Web-АРМ;
- ведение справочников измерительных устройств, трансформаторов тока и напряжений, объектов учета, абонентов, с привязкой к географической местности и отображением на карте;
- автоматическая проверка целостности и обновления программного комплекса;
- личный кабинет абонента с отображением данных о потреблении и обмена информацией с абонентом.

1.3 Системные требования

Требования к конфигурации компьютера для нормального функционирования программы зависят от количества опрашиваемых устройств и объема запрашиваемой информации – см. таблицы 1, 2, 3. Программный комплекс **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** состоит из модулей – см. таблицу 4. Для работы с программным обеспечением **RadioAccess 4**

(РадиоАксесс 4) предварительно необходимо разрешить использование портов, содержащихся в таблице 5.

Таблица 1 – Минимальные и рекомендуемые аппаратные требования для сервера баз данных RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

	До 1 000 устройств		До 10 000 устройств		До 100 000 устройств		до 1 000 000 ¹	
	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые
Процессор	4 Core 3.1GHz	4 Core 3.1GHz	4 Core 3.1GHz	6 Core 2.4GHz	6 Core 2.4GHz	8 Core 1.7GHz	16 Core 2.1GHz	16 Core 2.1GHz
Оперативная память	4 ГБ	8 ГБ	8 ГБ	16 ГБ	32 ГБ	64 ГБ	64 ГБ	128 ГБ
Свободное место на жестком диске, не менее	100ГБ	100ГБ	250ГБ	250ГБ	500ГБ	500ГБ	1ТБ	2ТБ

Примечания

1 Требования к ресурсам необходимым для работы программного комплекса при количестве более 1 000 000 точек устройства должны быть проработаны для конкретного объекта учета

Таблица 2 – Минимальные и рекомендуемые требования к ПО для ОС Windows для сервера баз данных RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

	До 1 000 устройств		До 10 000 устройств		До 100 000 устройств		до 1 000 000 ¹	
	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые
Обязательное ПО								
Операционная система	Windows 10 64 Pro ²	Windows 10 64 Pro	Windows 10 64 Pro	Windows Server 2012	Windows Server 2012	Windows Server 2012	Windows Server 2012	Windows Server 2012
СУБД	MS SQL Server 2012 Express	MS SQL Server 2012 Express	MS SQL 2012 Express	MS SQL 2012 Standard	MS SQL 2012 Standard	MS SQL 2012 Standard	MS SQL 2012 Standard	MS SQL 2016 Enterprise
Дополнительное ПО								
Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x64) - 14.22.27821 ³	+	+	+	+	+	+	+	+
Microsoft Excel 2010	-	-	-	+	-	+	-	+
Примечания 1 Требования к ресурсам необходимым для работы программного комплекса при количестве более 1 000 000 точек устройства должны быть проработаны для конкретного объекта учета 2 Во всех полях требований к дополнительному программному обеспечению указана минимально требуемая версия программного продукта. Позволяется использовать более поздние версии, аналогичных или высших исполнений. Например, вместо Windows Server 2012 допускается использовать Windows Server 2012 R2 или Windows Server 2016 3 В случае отсутствия на ПК автоматически устанавливается инсталляционным пакетом								

Таблица 3 – Минимальные и рекомендуемые требования для сбора данных RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

	До 1 000 устройств		До 10 000 устройств		До 100 000 устройств		до 1 000 000 и более устройств ¹	
	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые
Аппаратные требования								
Процессор	Допускается использование одного физической платформы с сервером БД, требования предоставлены в Таблицах 1, 2, 3.					8 Core 1.7GHz	16 Core 2.1GHz	24 Core 2.1MHz
Оперативная память						64 ГБ	64 ГБ	128 ГБ
Свободное место на жестком диске, не менее						10ГБ	10ГБ	10ГБ
Обязательное ПО								
Операционная система	Windows 10 64 Pro ²			Windows Server 2012				
Дополнительное ПО								
Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable (x64) - 14.22.27821 ³	+	+	+	+	+	+	+	+
Примечания 1 Требования к ресурсам необходимым для работы программного комплекса при количестве более 1 000 000 точек устройства должны быть проработаны для конкретного объекта учета 2 Во всех полях требований к дополнительному программному обеспечению указана минимально требуемая версия программного продукта. Позволяется использовать более поздние версии, аналогичных или высших исполнений. Например, вместо Windows Server 2012 допускается использовать Windows Server 2012 R2 или Windows Server 2016 3 В случае отсутствия на ПК автоматически устанавливается инсталляционным пакетом								

Таблица 4 – Модули RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Наименование модуля	Описание
RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) «Базовый модуль»	Модуль обеспечивает выполнение основных функций ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) – сбор, накопление, обработка и отображение информации о потреблении энергоносителей различного типа, отправку сообщений, ведение журналов событий, установку параметров приборов учета и т.д.
RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) «Личный кабинет Потребителя»	Модуль предназначен для удобного доступа абонента к данным показаний приборов учета в автоматизированной системе сбора и передачи данных, а также для обмена информацией с абонентом.
RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) «Генератор отчетов»	Модуль предназначен для формирования различных видов отчетности (в т.ч. в автоматическом режиме) на основе данных, хранящихся в БД программного комплекса, в том числе для построения новых отчетных форм.
RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) «Модель МЭК-104»	Модуль предназначен для сбора телеметрической информации, оперативного контроля для своевременного обнаружения неисправностей, оповещения о выходе контролируемых параметров за допустимые пределы и/или аварии на объекте.
RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) «Модуль ОРЭМ и РРЭ»	Модуль позволяет настроить автоматическое формирование отчетов с определенной периодичностью в определенное время с дальнейшим экспортом в форматах XML оптового рынка электроэнергии
RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) «Межсистемный обмен данными»	Модуль позволяет осуществить экспорт данных в смежные системы.

Таблица 5 – Список портов для ОС Windows, необходимых для работы RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Наименование службы/приложения	Номера портов															
	1000	45005	1001	1051	1433 ¹	5432 ²	3001	1077	20000– 22000 ³	22977	45000	45001	10001	5011	45400	45200
Администратор приложений	+	+	+	+	+	+										
Диспетчер приложений (в т. ч. обновление и лицензирование)	+	+	+	+	+	+					+	+				
Система сбора данных	+	+	+	+	+	+		+	+	+						
Модуль обслуживания базы данных	+	+	+	+	+	+										
APM RadioAccess 4	+	+	+	+	+	+		+								
Планировщик задач	+	+	+	+	+	+										
Поставщик данных	+	+	+	+	+	+										
Генератор отчетов	+	+	+	+	+	+										
Служба контроля и анализа данных	+	+	+	+	+	+										
M2M локатор	+	+	+	+	+	+	+									
Служба проверки состояния шлюзов M2M		+			+	+	+						+	+		
M2M обозреватель	+	+	+	+	+	+							+	+		
Сервер обновлений APM	+	+	+									+				
Служба синхронизации данных	+	+	+		+	+										
Служба рассылки уведомлений		+			+	+										

Наименование службы/приложения	Номера портов															
	1000	45005	1001	1051	1433 ¹	5432 ²	3001	1077	20000– 22000 ³	22977	45000	45001	10001	5011	45400	45200
HTTP сервер	+	+	+		+	+										
Служба ручного сбора данных	+	+	+		+	+										
Служба синхронизации дочерних серверов	+	+	+		+	+										
Служба контроля сигналов телеметрии	+	+	+		+	+										
Кроссплатформенная служба сбора данных	+	+	+		+	+										
Служба обновления программного комплекса	+	+	+													
Служба импорта KEGOK	+	+	+		+	+										
Служба WEB API		+	+		+	+										
Служба ПОДИС		+			+	+										
WEB интерфейс		+													+	
Кроссплатформенная служба обновлений		+														+
Примечания 1 Порт по умолчанию, необходим для обмена данными с БД MS SQL-сервер, в случае изменения настроек SQL-сервера должен быть открыт другой порт 2 Порт по умолчанию, необходим для обмена данными с БД PostgreSQL -сервер, в случае изменения настроек PostgreSQL -сервера должен быть открыт другой порт 3 Используется системой сбора данных для организации прямого доступа (по количеству каналов учета)																

1.4 Требования к пользователю

Для работы с программой требуются навыки работы с персональным компьютером на уровне пользователя, а также знание данного руководства. Пользователь должен обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

2 Установка и регистрация программного обеспечения

2.1 Подготовка к установке

ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** имеет четыре установочных версии для установки:

- RadioAccess4Complete – установочный пакет, содержащий в своем составе СУБД MS SQL Server 2017 Express;
- RadioAccessNoSQL – устанавливается в случае наличия на компьютере БД MS SQL Server (без установки СУБД);
- RadioAccessPostgreSQL – устанавливается в случае наличия на компьютере БД PostgreSQL (без установки СУБД);
- RadioAccessClient – установка АРМ.

Скачивание программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется по ссылке www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/radioaccess-4-desktop.

При этом на одном компьютере может быть установлена только одна версия **RadioAccess 4. (РадиоАксесс 4)** При попытке установки другой версии на экране появится информационное сообщение об ошибке (см. рисунок 1).

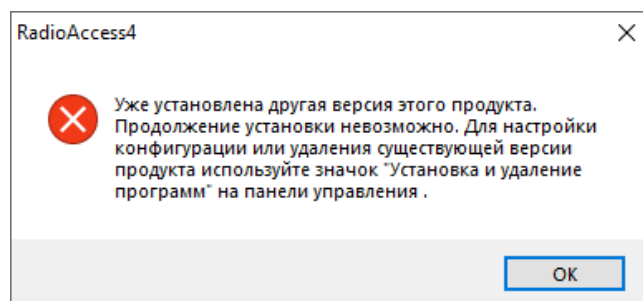


Рисунок 1 – Сообщение об ошибке

2.2 Установка СУБД PostgreSQL

Для загрузки файла СУБД **PostgreSQL** необходимо перейти на сайт www.postgresql.org/download/ и выбрать необходимую версию в соответствии с п. [1.3](#).

Для запуска установки СУБД **PostgreSQL** необходимо открыть файл дистрибутива установки – PostgreSQL 13.exe (см. рисунок 2).

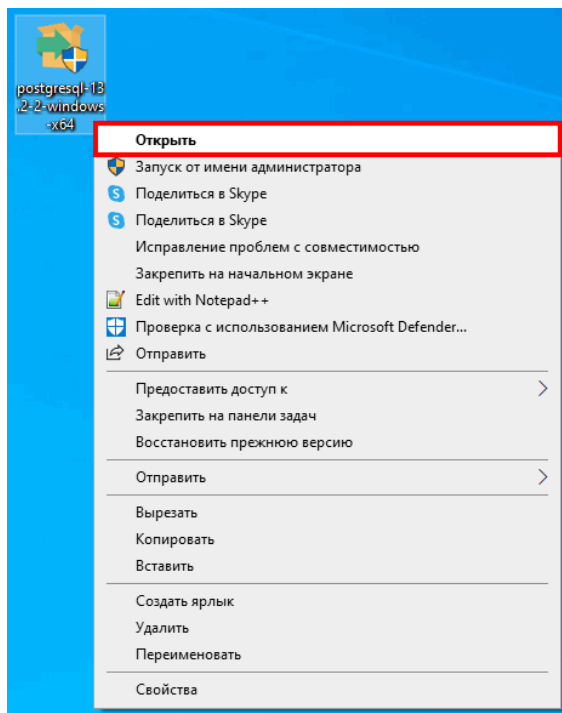


Рисунок 2 – Открытие файла установки СУБД PostgreSQL

В открывшемся окне нажимаем кнопку **Next** (см. рисунок 3).

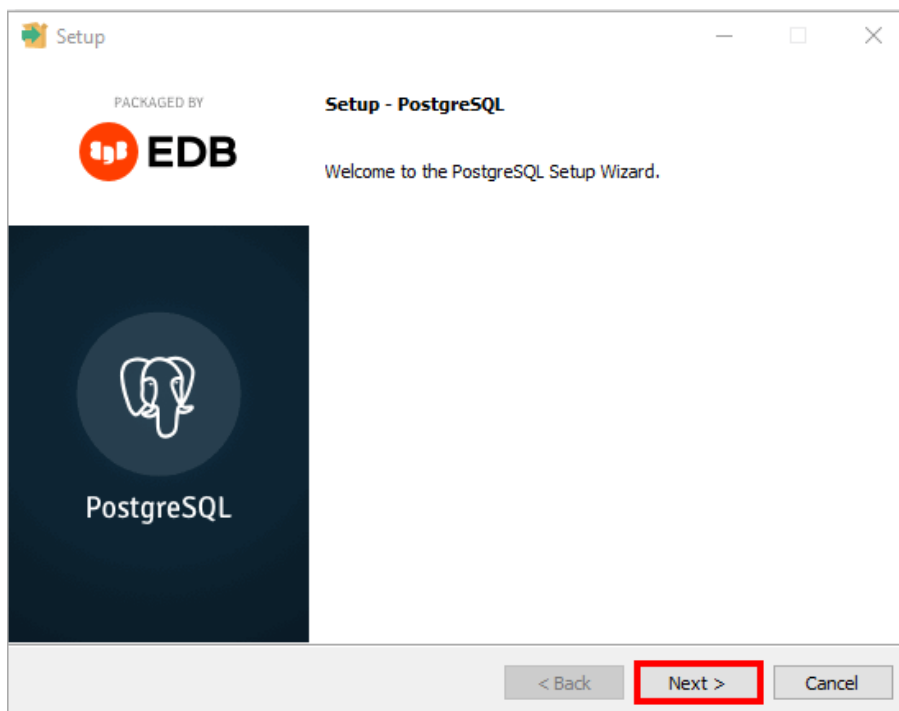


Рисунок 3 – Окно установки СУБД PostgreSQL

В следующем окне будет отражена информация о папке, в которую будет установлен **PostgreSQL**. По умолчанию это: C:\Program Files\ PostgreSQL \ 13. При необходимости можно указать другую папку или выбрать ее, нажав кнопку  (1) (см. рисунок 4). Нажимаем кнопку **Next** (2).

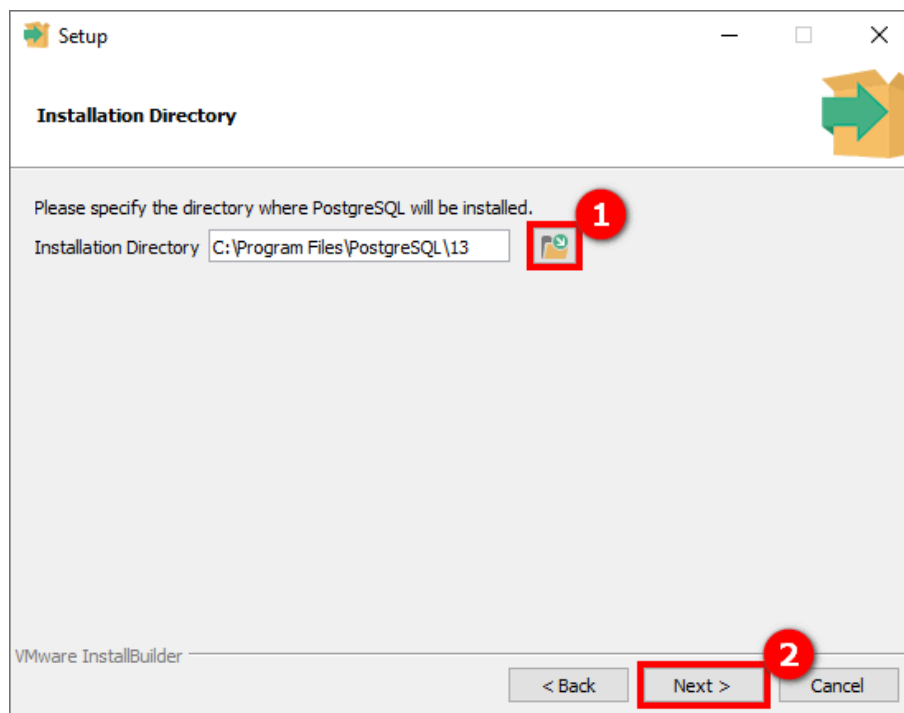


Рисунок 4 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Затем соответствующими отметками выбираем компоненты, которые необходимо установить (1) (см. рисунок 5). Нажимаем кнопку **Next** (2).

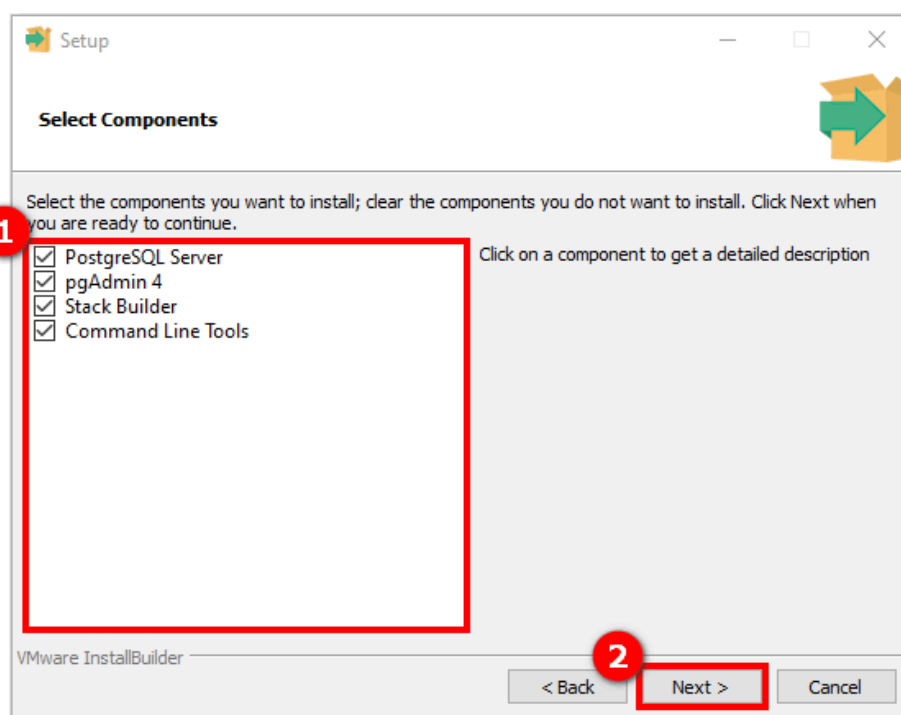


Рисунок 5 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Далее указываем каталог, в котором по умолчанию будут располагаться файлы БД (1) (см. рисунок 6), нажимаем кнопку **Next** (2).

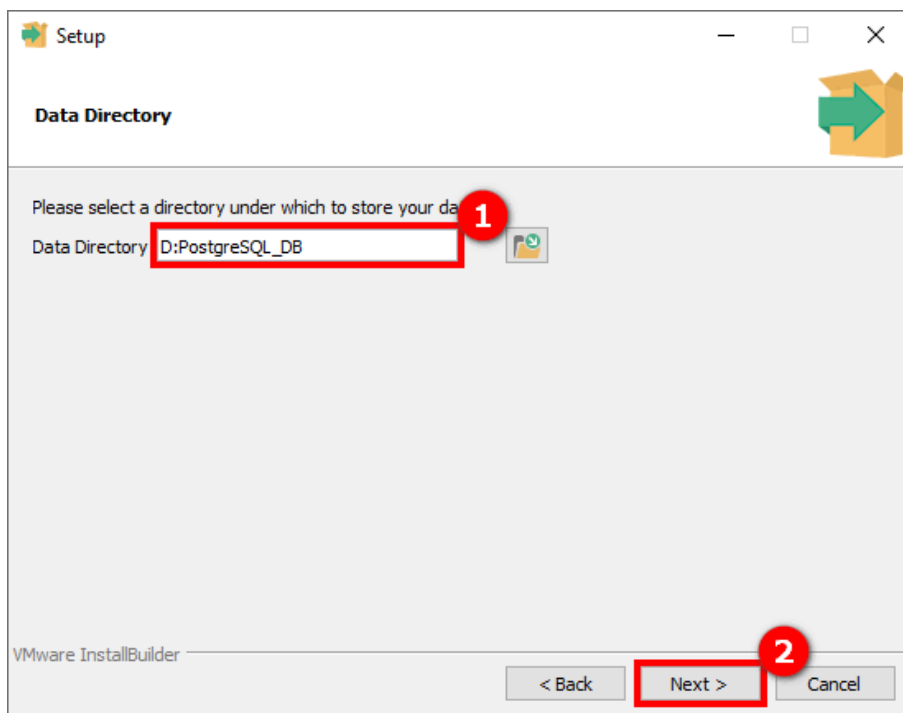


Рисунок 6 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Указываем пароль для администратора **PostgreSQL** (1) (см. рисунок 7) и нажимаем кнопку **Next** (2).

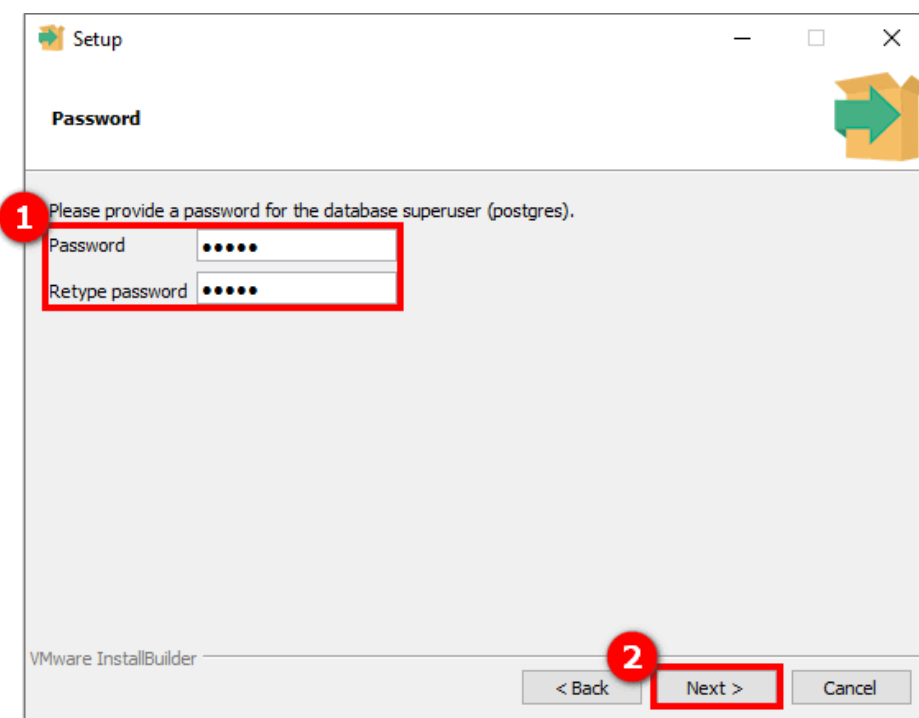


Рисунок 7 – Окно установки СУБД PostgreSQL

В следующем окне будет отражена информация о номере порта, на котором будет работать **PostgreSQL** (1) (см. рисунок 8). По умолчанию это порт 5432. Нажимаем кнопку **Next** (2).

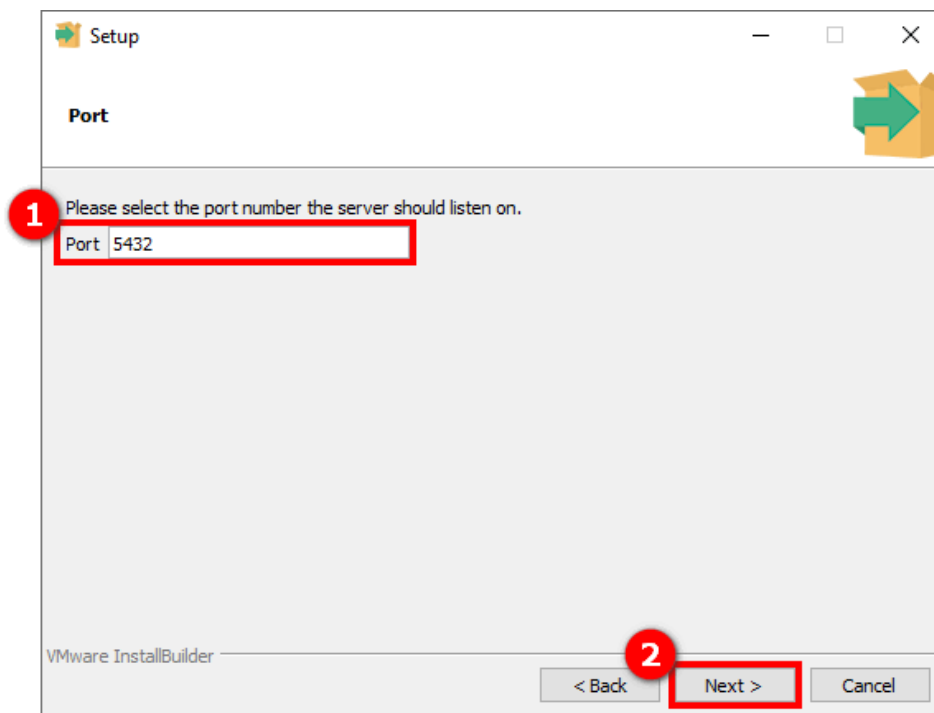


Рисунок 8 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Далее при необходимости указываем из раскрывающегося списка необходимую кодировку данных в базе, нажимаем **Next** (1) (см. рисунок 9).

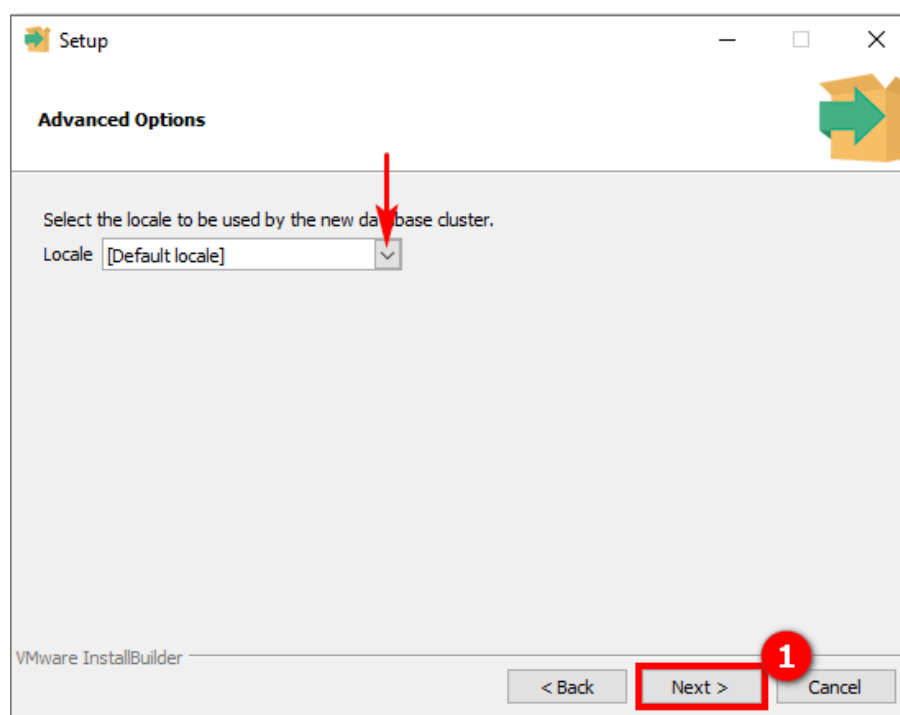


Рисунок 9 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Проверяем введенные ранее параметры (1) (см. рисунок 10) и нажимаем кнопку **Next** (2).

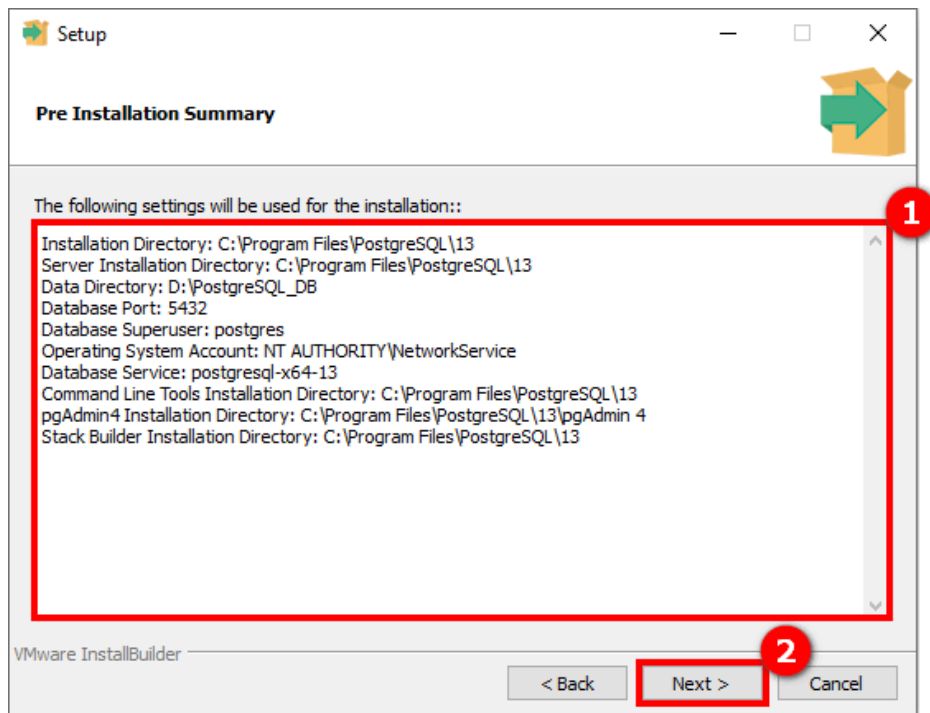


Рисунок 10 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Далее происходит установка **PostgreSQL** (см. рисунок 11).

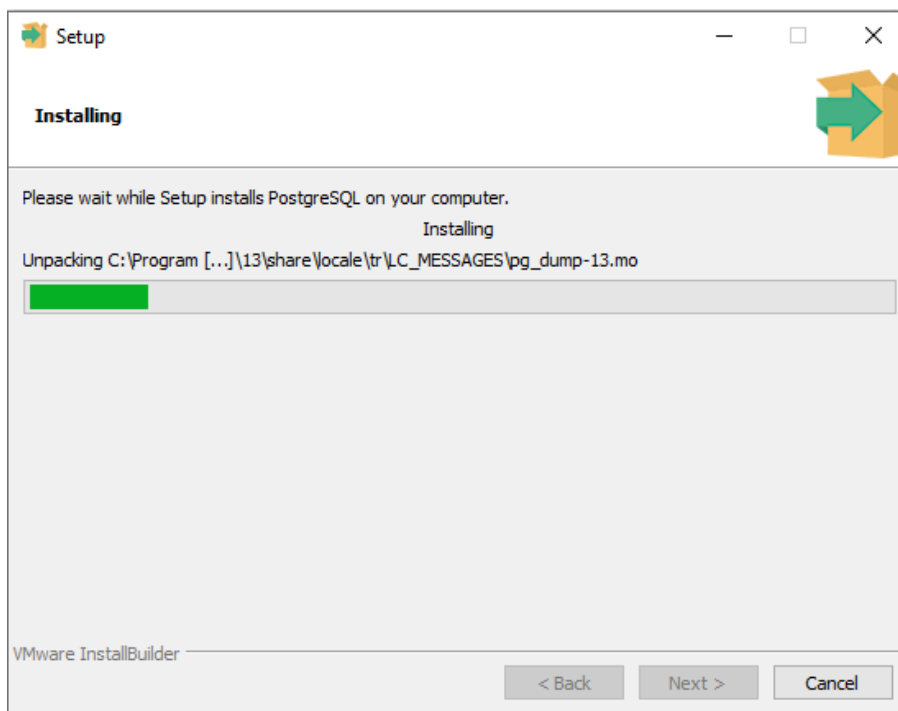


Рисунок 11 – Окно установки СУБД PostgreSQL

Установка завершена успешно, нажимаем кнопку **Finish** (1) (см. рисунок 12).

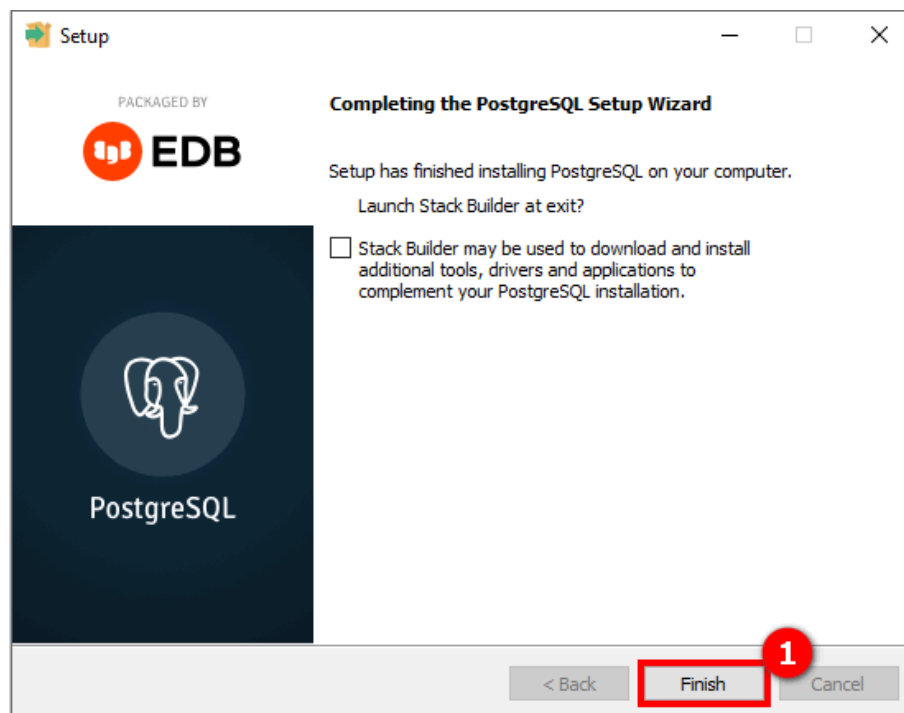


Рисунок 12 – Окно установки СУБД PostgreSQL

2.3 Установка RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

2.3.1 Установка версии RadioAccess4Complete

Скачивание программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется по ссылке www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/radioaccess-4-desktop.

Для запуска установки версии RadioAccess4Complete необходимо открыть файл дистрибутива установки – RadioAccess4Complete.exe (см. рисунок 13).

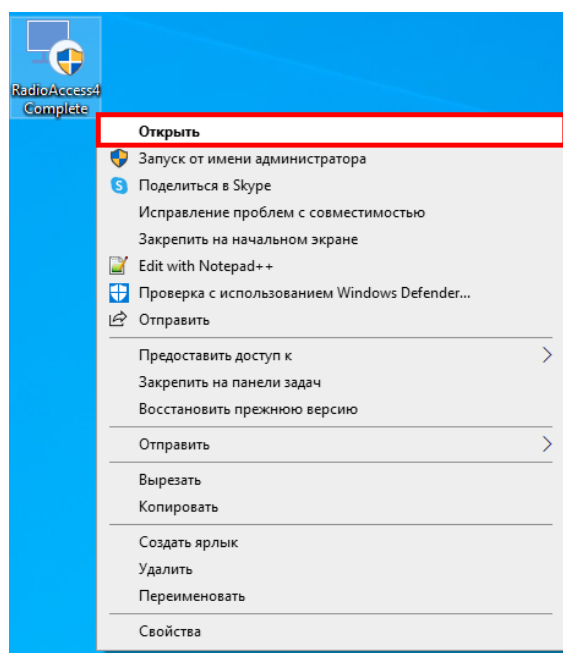


Рисунок 13 – Открытие файла установки версии RadioAccess4Complete

Мастер установки проверяет наличие необходимых для запуска **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** компонентов на компьютере. Нажимаем кнопку **Далее** (см. рисунок 14).



Рисунок 14 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

В следующем окне отобразится информация о необходимых для установки компонентов (в случае их отсутствия). Необходимые для установки компоненты автоматически будут выбраны. Для их установки нажимаем кнопку **Далее** (см. рисунок 15).

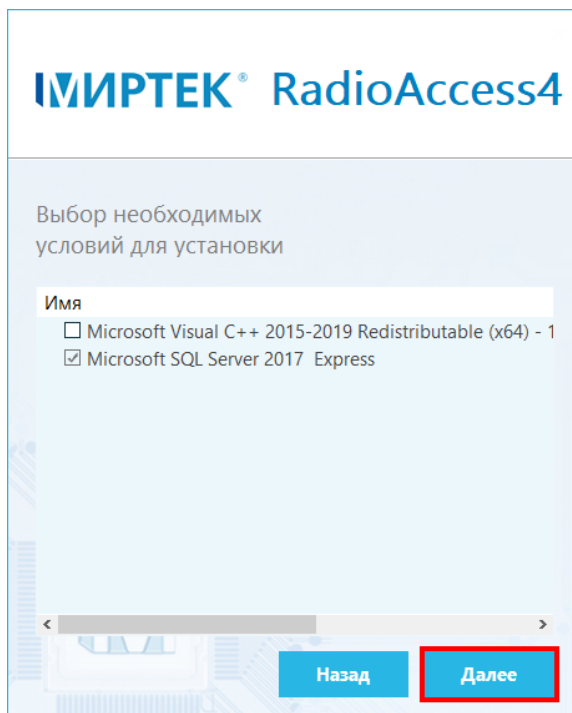


Рисунок 15 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

Далее **Мастер установки** установит необходимые компоненты (см. рисунок 16).



Рисунок 16 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

Далее выбрать папку, в которую будет установлен **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 17), затем нажимая на **условия лицензионного соглашения** необходимо прочитать и принять условия лицензионного соглашения (2), затем нажать кнопку **Установить** (3) или кнопку **Принять** (4) (см. рисунок 18).

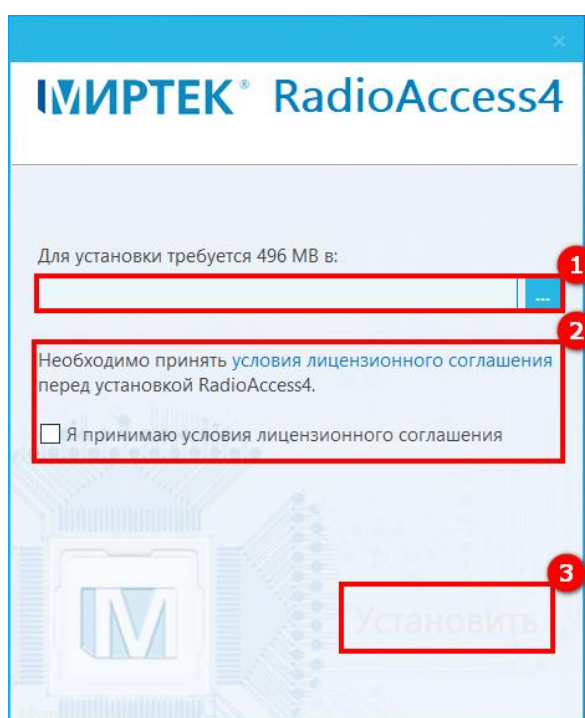


Рисунок 17 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

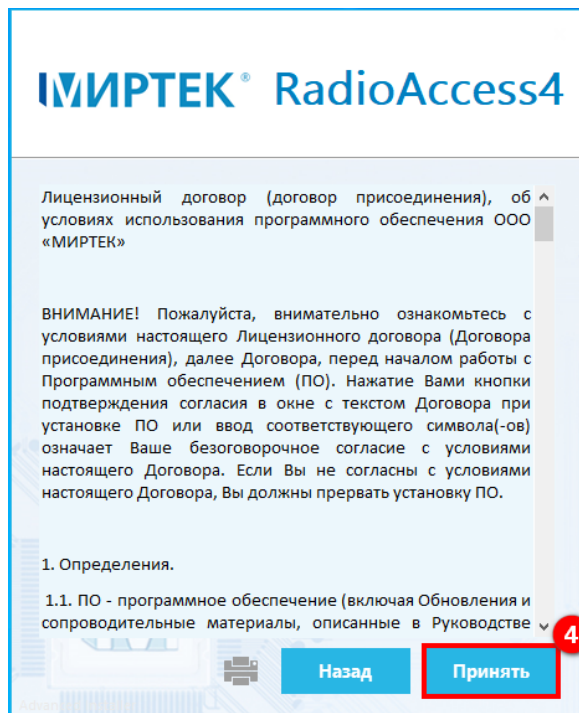


Рисунок 18 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

Далее **Мастер установки** устанавливает **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 19).



Рисунок 19 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

Далее происходит конфигурация Базы данных. После завершения установки нажимаем кнопку **Запустить RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 20) для автоматического запуска **Диспетчера приложений**. В случае нажатия кнопки **Готово** (2) – для запуска **Диспетчера приложения** необходимо будет открыть **Диспетчер приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

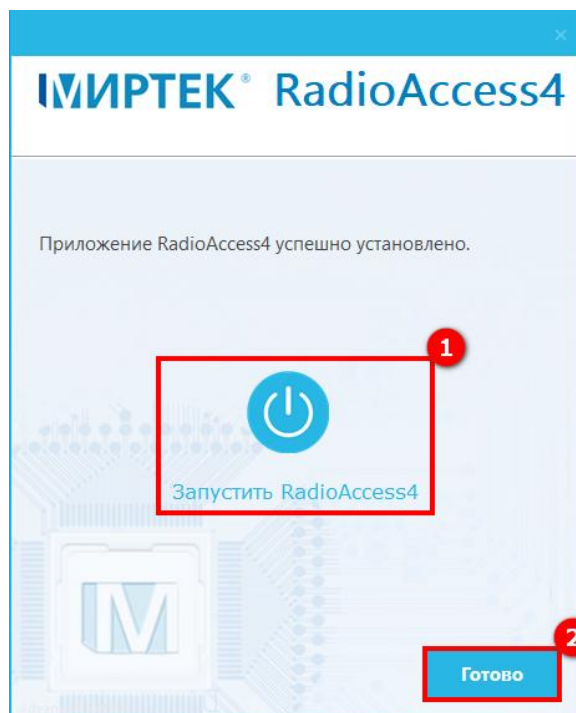


Рисунок 20 – Окно установки версии RadioAccess4Complete

По завершении всех мероприятий, связанных с установкой АРМ **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, в области уведомлений Windows должен появиться значок **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 21), а на рабочем столе – ярлыки **АРМ Потребителя** и **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 22).



Рисунок 21 – Значок Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в области уведомлений

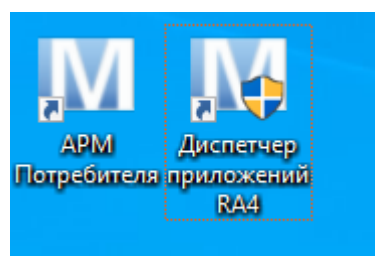


Рисунок 22 – Ярлыки АРМ Потребителя и Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) на рабочем столе

После нажатия кнопки запуска (1) (см. рисунок 23) в **Диспетчере приложений АРМ RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** открывается окно программы Автоматизированного рабочего места потребителя (см. рисунок 24).

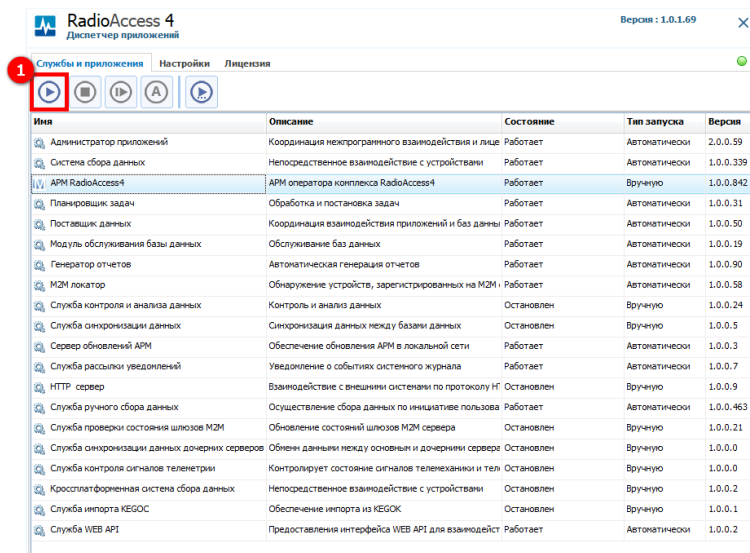


Рисунок 23 – Запуск APM RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в Диспетчере приложений

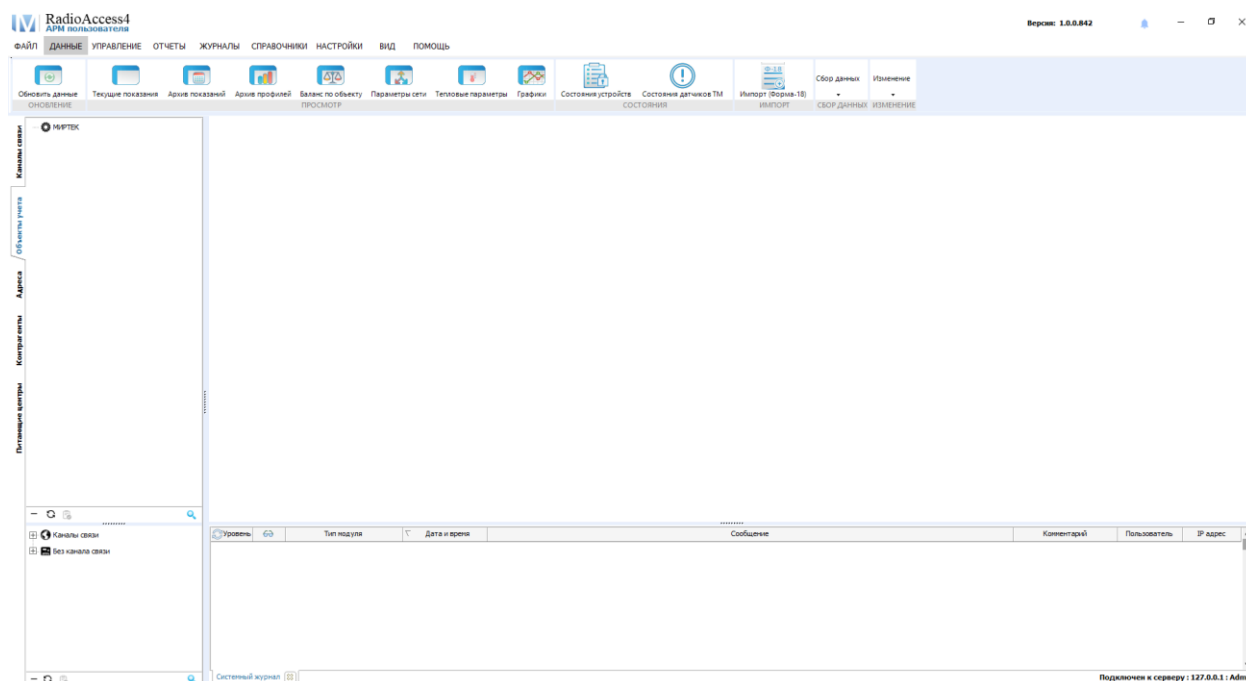


Рисунок 24 – Окно программы RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)



Подробнее о возможностях работы программы без получения лицензии, а также процедуре регистрации и активации **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** см. п. [2.4.4](#).

2.3.2 Установка версии RadioAccessNoSQL

Скачивание программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется по ссылке www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/radioaccess-4-desktop.

Для запуска установки RadioAccessNoSQL необходимо открыть файл дистрибутива установки - RadioAccessNoSQL.exe (см. рисунок 25).

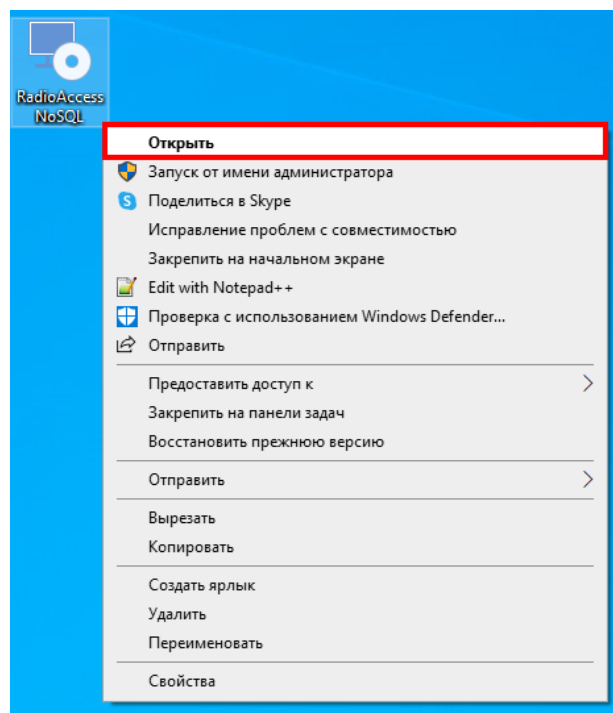


Рисунок 25 – Открытие файла установки версии RadioAccessNoSQL

Далее выбрать папку, в которую будет установлен **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 26), затем нажимая на **условия лицензионного соглашения** необходимо прочитать и принять условия лицензионного соглашения (2), затем нажать кнопку **Далее** (3) или кнопку **Принимаю** (4) – см. рисунок 27.



Рисунок 26 – Окно установки версии RadioAccessNoSQL



Рисунок 27 – Окно установки версии RadioAccessNoSQL

Далее необходимо выбрать экземпляр СУБД, который будет использован для программного комплекса **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 28). **Мастер установки** автоматически отобразит имеющиеся на компьютере экземпляры СУБД. Ввести данные в поля: **Имя Пользователя** (2), **Пароль** (3) администратора сервера СУБД, и нажать кнопку **Установить** (4).

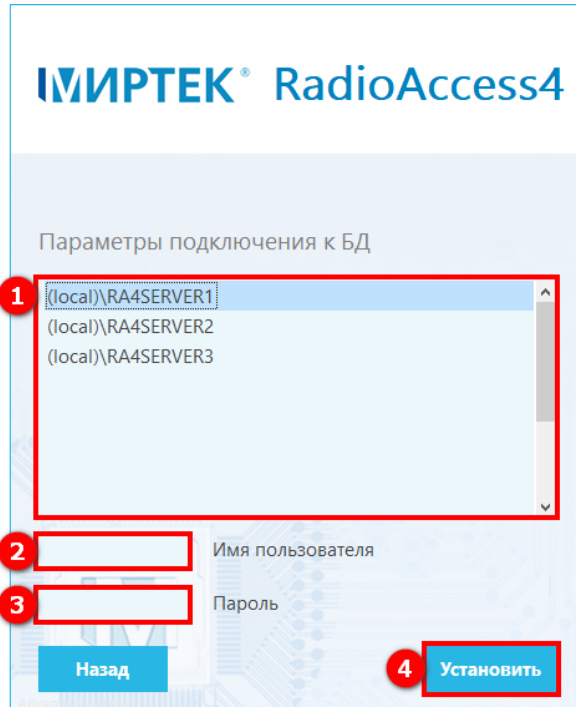


Рисунок 28 – Окно установки версии RadioAccessNoSQL

Далее мастер устанавливает **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. По завершении всех мероприятий, связанных с установкой, в области уведомлений Windows должен появиться значок **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 29), а на рабочем столе – ярлыки **АРМ Потребителя** и **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 30).



Рисунок 29 – Значок Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в области уведомлений

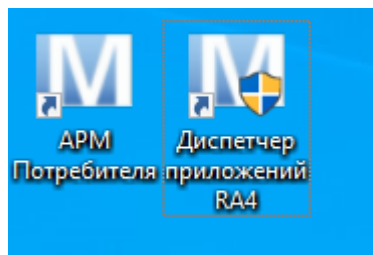


Рисунок 30 – Ярлыки АРМ Потребителя и Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) на рабочем столе

После нажатия кнопки запуска (1) (см. рисунок 31) в **Диспетчере приложений АРМ RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** открывается окно программы Автоматизированного рабочего места потребителя с данными экземпляра СУБД, который был указан при установке **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

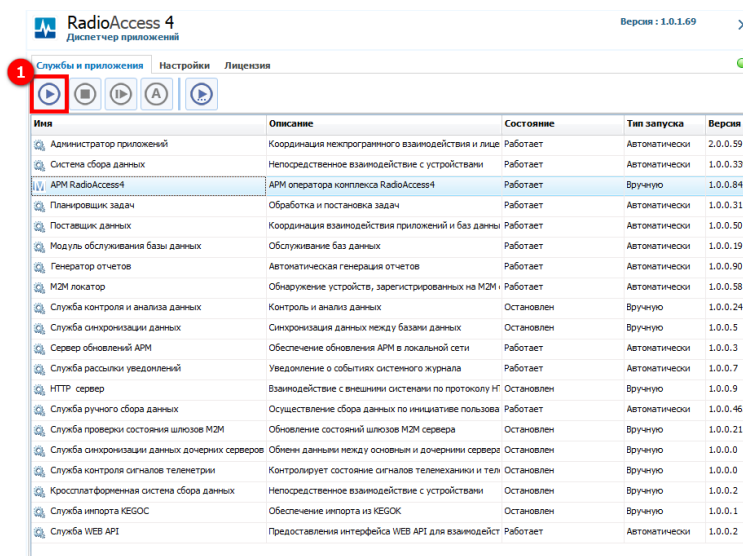


Рисунок 31 – Запуск АРМ RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в Диспетчере приложений



Подробнее о возможностях работы программы без получения лицензии, а также процедуре регистрации и активации **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** см. п. [2.4.4](#).

2.3.3 Установка версии RadioAccessPostgreSQL

Скачивание программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется по ссылке www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/radioaccess-4-desktop.

Для запуска установки RadioAccessPostgreSQL необходимо открыть файл дистрибутива установки – RadioAccessPostgreSQL.exe (см. рисунок 32).

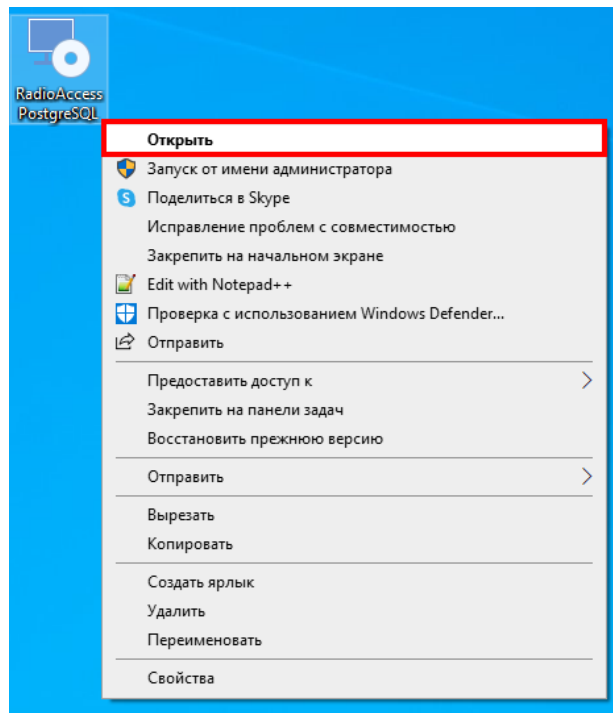


Рисунок 32 – Открытие файла установки версии RadioAccessPostgreSQL

Далее выбрать папку, в которую будет установлен **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 33), затем нажимая на **условия лицензионного соглашения** необходимо прочитать и принять условия лицензионного соглашения (2), затем нажать кнопку **Далее** (3) или кнопку **Принимаю** (4) (см. рисунок 34).

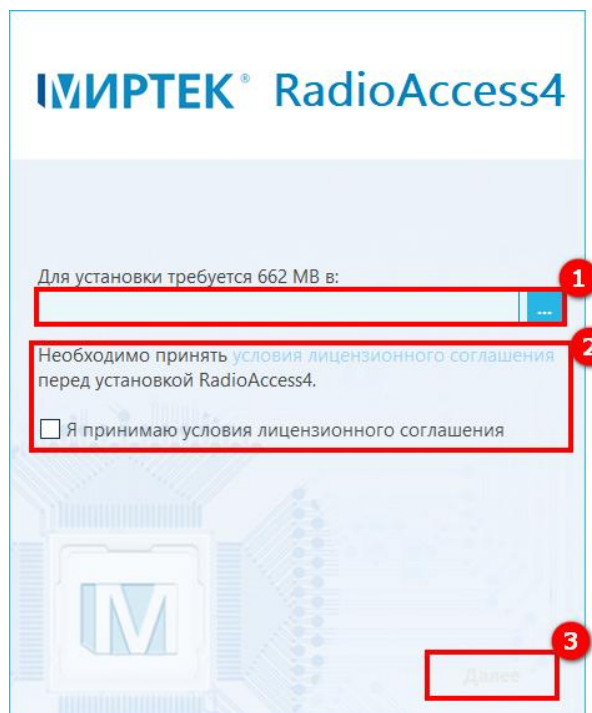


Рисунок 33 – Окно установки версии RadioAccessPostgreSQL



Рисунок 34 – Окно установки версии RadioAccessPostgreSQL

Далее необходимо указать данные базы данных **PostgreSQL**, которая будет использована для программного комплекса **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 35). Ввести данные в поля: **Адрес** (2), **Порт** (3) и **Логин** (3) администратора сервера СУБД, и нажать кнопку **Установить** (4).

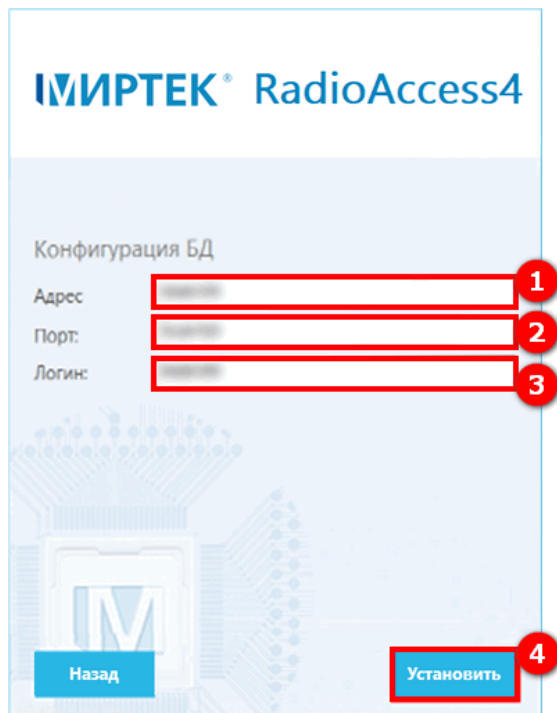


Рисунок 35 – Окно установки версии RadioAccessPostgreSQL

В процессе установки появится окно консоли **PostgreSQL**, в которое необходимо ввести пароль учетной записи, который был указан ранее (см. рисунок 36). После ввода пароля нажимаем клавишу **Enter**.

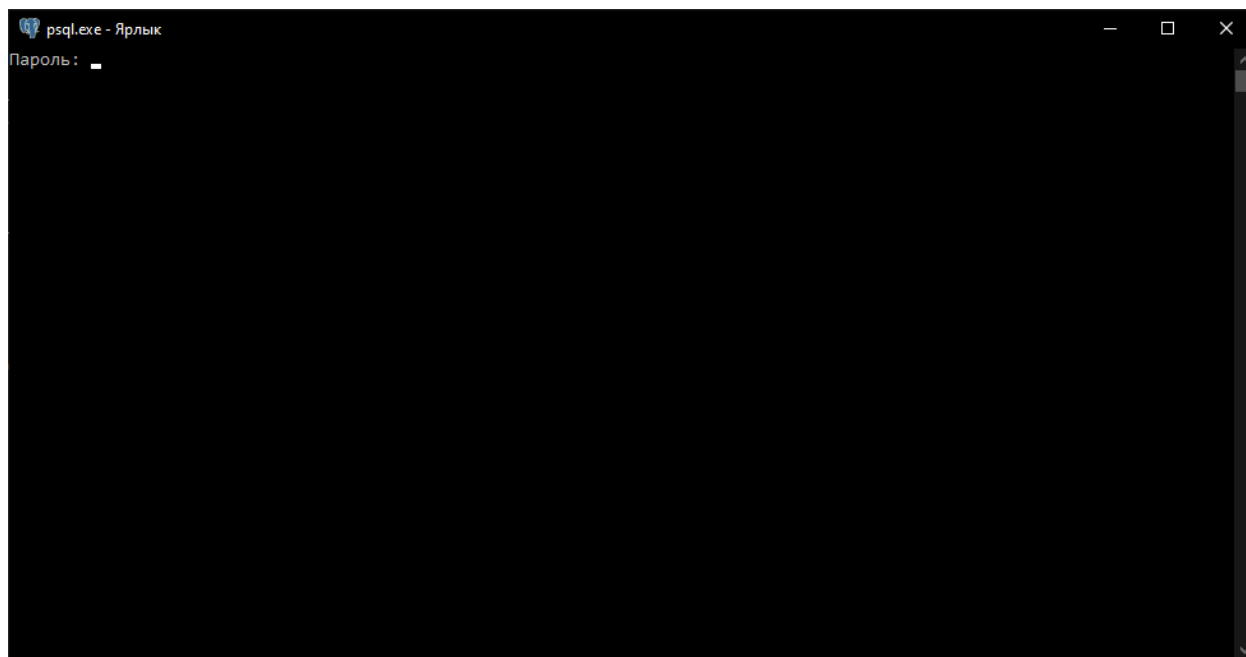


Рисунок 36 – Окно консоли PostgreSQL

Далее **Мастер установки** устанавливает **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 37).



Рисунок 37 – Окно установки версии RadioAccessPostgreSQL

По завершении всех мероприятий, связанных с установкой, в области уведомлений Windows должен появиться значок **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 38), а на рабочем столе – ярлыки **АРМ Потребителя** и **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 39).



Рисунок 38 – Значок Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в области уведомлений

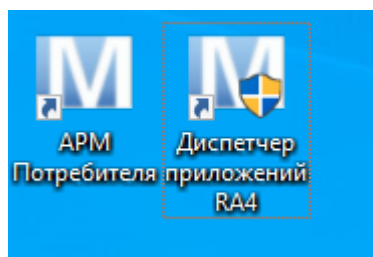


Рисунок 39 – Ярлыки АРМ Потребителя и Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) на рабочем столе

После нажатия кнопки запуска (1) (см. рисунок 40) в **Диспетчере приложений АРМ RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** открывается окно программы Автоматизированного

рабочего места потребителя с данными экземпляра СУБД, который был указан при установке **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

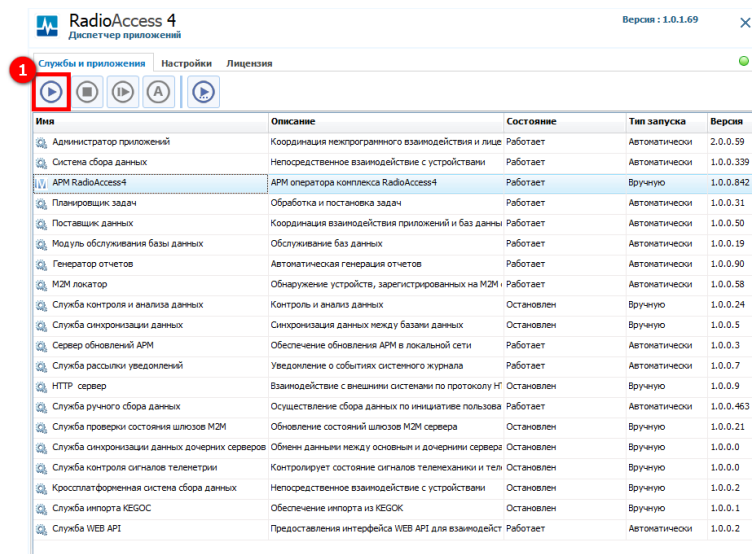


Рисунок 40 – Запуск APM RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в Диспетчере приложений



Подробнее о возможностях работы программы без получения лицензии, а также процедуре регистрации и активации **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** см. п. [2.4.4](#).

2.3.4 Установка версии RadioAccessClient

Скачивание программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется по ссылке www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/radioaccess-4-desktop.

Для запуска установки RadioAccessClient необходимо открыть файл дистрибутива установки – RadioAccessClient.exe (см. рисунок 41).

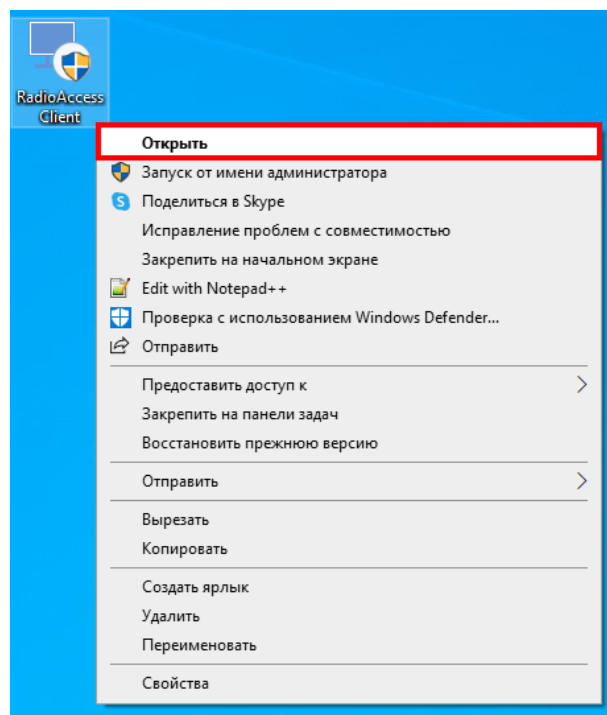


Рисунок 41 – Открытие файла установки версии RadioAccessClient

Далее выбрать папку, в которую будет установлен **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 42), затем нажимая на **условия лицензионного соглашения** необходимо прочитать и принять условия лицензионного соглашения (2), затем нажать кнопку **Установить** (3) или кнопку **Принять и установить** (4) (см. рисунок 43).

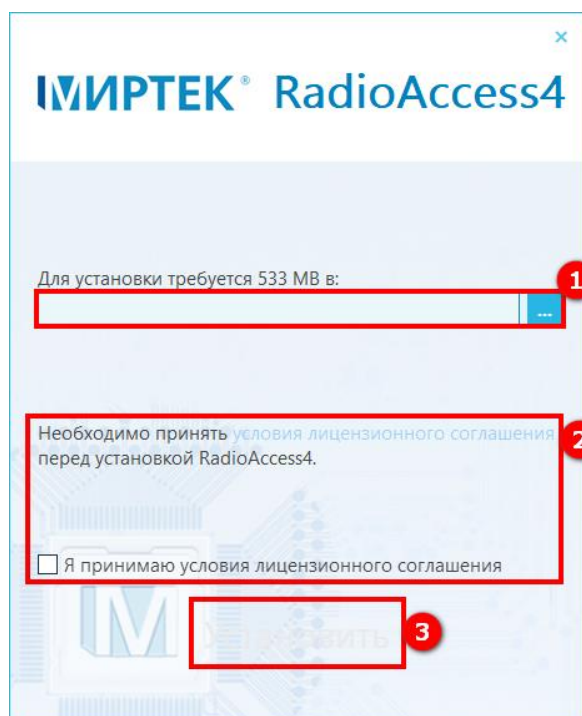


Рисунок 42 – Окно установки версии RadioAccessClient



Рисунок 43 – Окно установки версии RadioAccessClient

Далее **Мастер установки** устанавливает APM **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 44).



Рисунок 44 – Окно установки версии RadioAccessClient

После завершения установки нажимаем кнопку **Запустить RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (1) (см. рисунок 45) для автоматического запуска **Диспетчера приложений**. В случае нажатия кнопки **Готово** (2) – для запуска **Диспетчера приложения** необходимо будет открыть **Диспетчер приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.



Рисунок 45 – Окно установки версии RadioAccessClient

По завершении всех мероприятий, связанных с установкой АРМ **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, в области уведомлений Windows должен появиться значок **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 46), а на рабочем столе – ярлыки **АРМ Потребителя** и **Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 47).



Рисунок 46 – Значок Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в области уведомлений

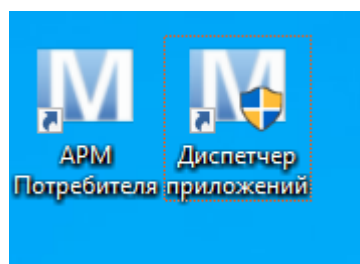


Рисунок 47 – Ярлыки АРМ Потребителя и Диспетчера приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) на рабочем столе

После нажатия кнопки запуска (1) (см. рисунок 48) в **Диспетчере приложений** АРМ **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** открывается окно программы (см. рисунок 49).



Подробнее о возможностях работы программы без получения лицензии, а также процедуре регистрации и активации **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** см. п. [2.4.4.](#)

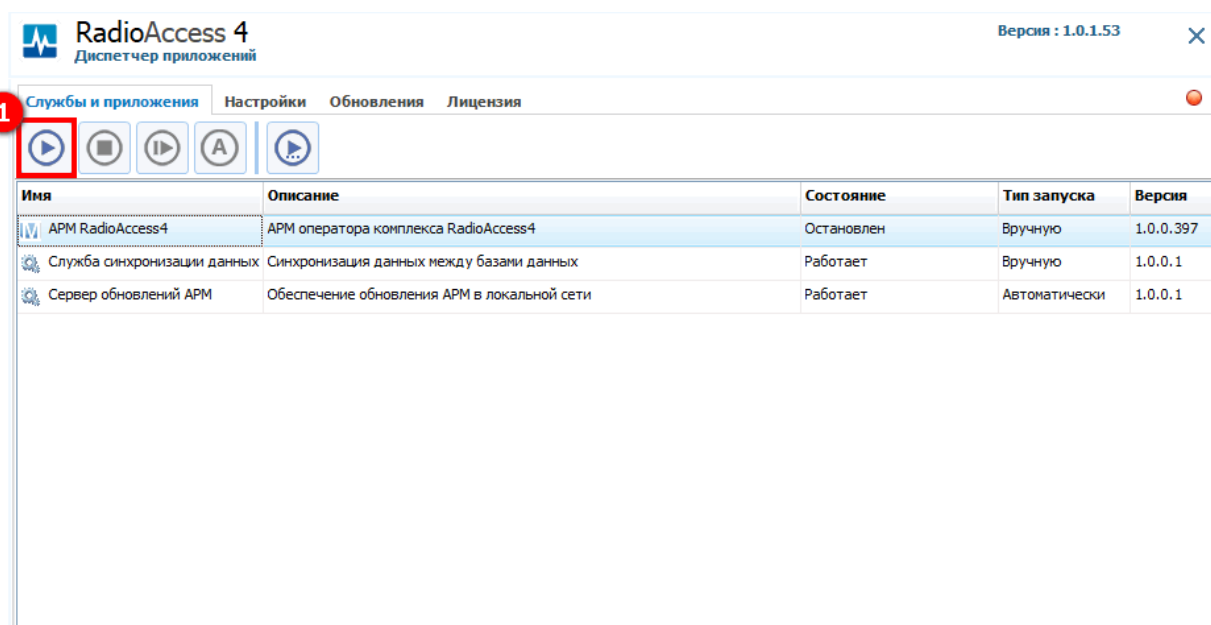


Рисунок 48 – Запуск АРМ RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в Диспетчере приложений

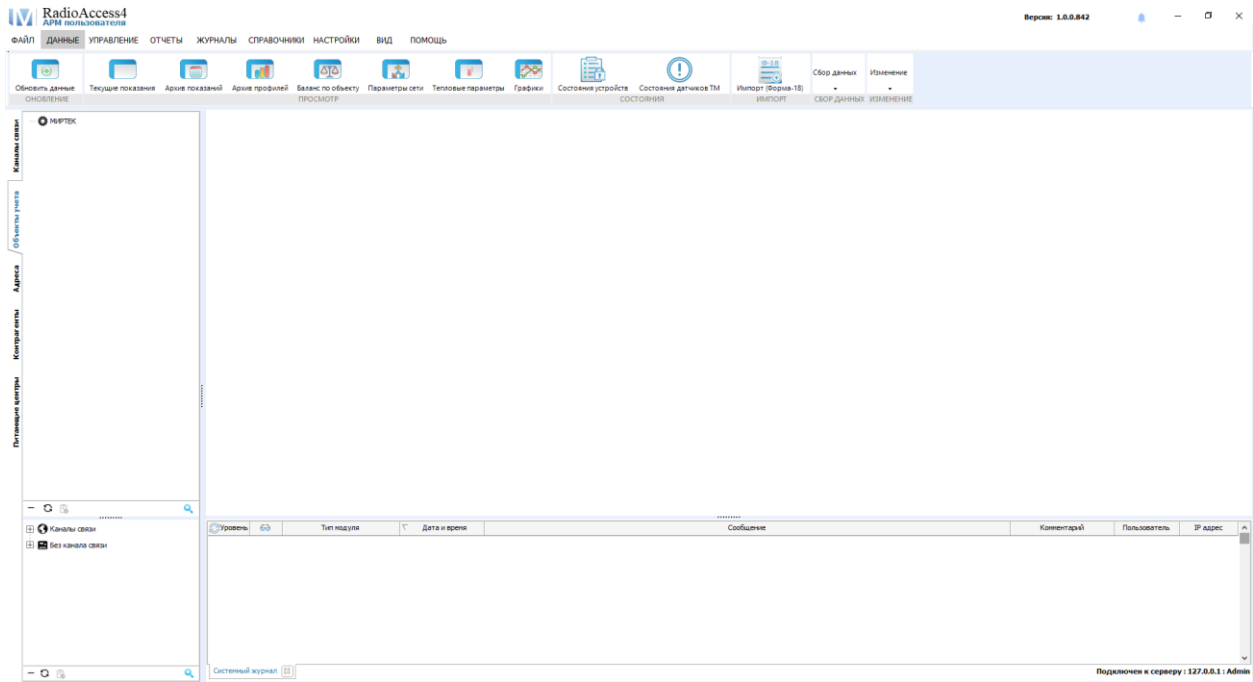


Рисунок 49 – Окно программы RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

2.4 Диспетчер приложений

Запуск **Диспетчера приложений** осуществляется с помощью действий, описанных в п. [2.3](#).

Диспетчер приложений включает в себя вкладки (см. рисунок 50).

- **Службы и приложения** (подробнее см. п. [2.4.1](#));
- **Настройки** (подробнее см. п. [2.4.2](#));
- **Обновления** (подробнее см. п. [2.4.3](#));
- **Лицензия** (подробнее см. п. [2.4.4](#)).

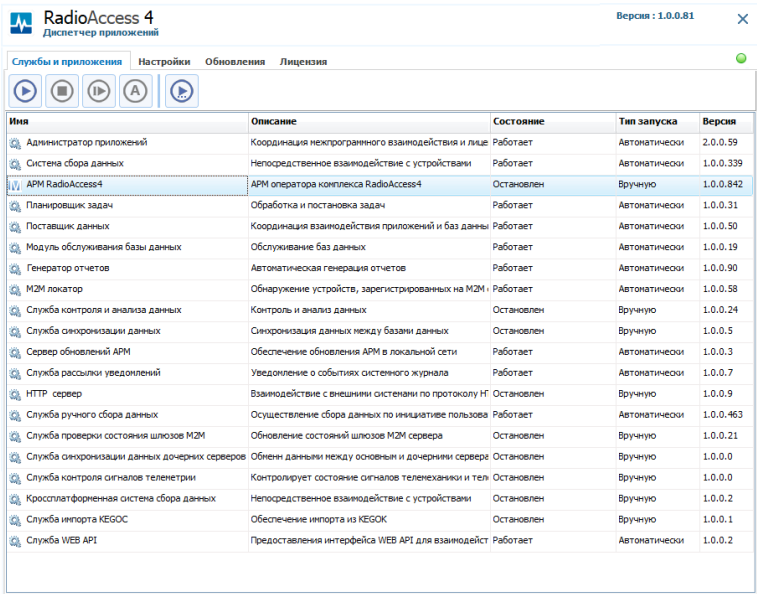


Рисунок 50 – Диспетчер приложений RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)



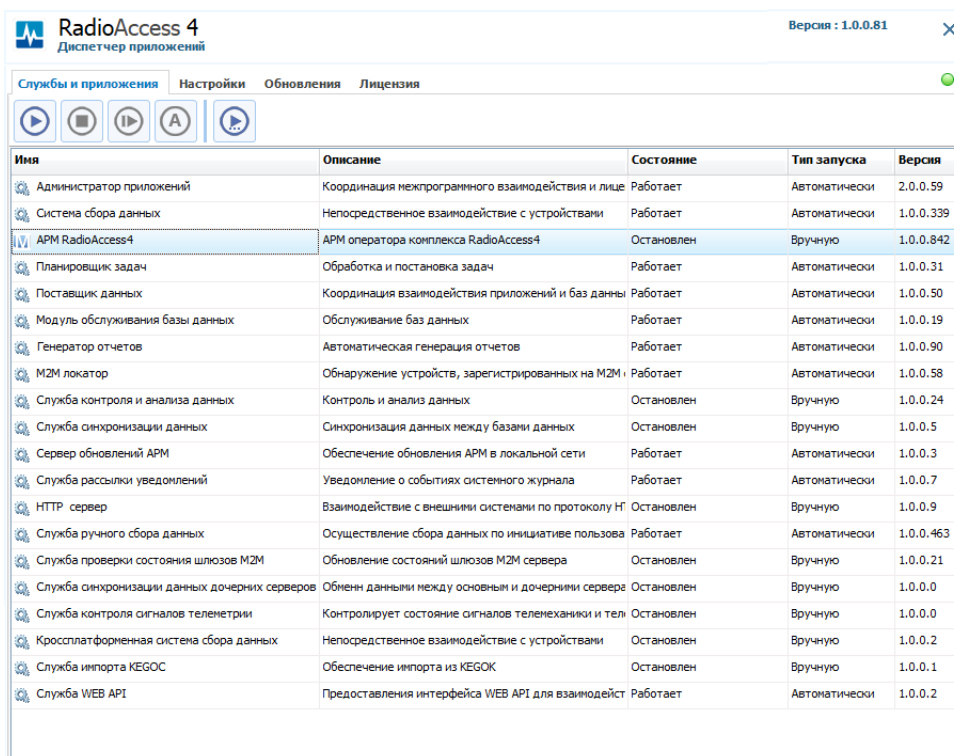
Вышеуказанные вкладки **Диспетчера приложений** применимы для серверного компьютера **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

Вкладка **Обновления** доступна после получения лицензии.
Подробнее о возможностях работы программы без получения

лицензии, а также процедуре регистрации и активации **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** см. п. [2.4.4](#).

2.4.1 Службы и приложения

Вкладка содержит информацию обо всех службах и приложениях ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** с указанием их краткого описания, состояния работы, типа запуска и версии (см. рисунок 51).



Имя	Описание	Состояние	Тип запуска	Версия
Администратор приложений	Координация межпрограммного взаимодействия и лице	Работает	Автоматически	2.0.0.59
Система сбора данных	Непосредственное взаимодействие с устройствами	Работает	Автоматически	1.0.0.339
APM RadioAccess4	APM оператора комплекса RadioAccess4	Остановлен	Вручную	1.0.0.842
Планировщик задач	Обработка и постановка задач	Работает	Автоматически	1.0.0.31
Поставщик данных	Координация взаимодействия приложений и баз данных	Работает	Автоматически	1.0.0.50
Модуль обслуживания базы данных	Обслуживание баз данных	Работает	Автоматически	1.0.0.19
Генератор отчетов	Автоматическая генерация отчетов	Работает	Автоматически	1.0.0.90
M2M локатор	Обнаружение устройств, зарегистрированных на M2M	Работает	Автоматически	1.0.0.58
Служба контроля и анализа данных	Контроль и анализ данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.24
Служба синхронизации данных	Синхронизация данных между базами данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.5
Сервер обновлений APM	Обеспечение обновления APM в локальной сети	Работает	Автоматически	1.0.0.3
Служба рассылки уведомлений	Уведомление о событиях системного журнала	Работает	Автоматически	1.0.0.7
HTTP сервер	Взаимодействие с внешними системами по протоколу HTTP	Остановлен	Вручную	1.0.0.9
Служба ручного сбора данных	Осуществление сбора данных по инициативе пользова	Работает	Автоматически	1.0.0.463
Служба проверки состояния шлюзов M2M	Обновление состояний шлюзов M2M сервера	Остановлен	Вручную	1.0.0.21
Служба синхронизации данных дочерних серверов	Обмен данными между основным и дочерними сервера	Остановлен	Вручную	1.0.0.0
Служба контроля сигналов телеметрии	Контролирует состояние сигналов телемеханики и тел	Остановлен	Вручную	1.0.0.0
Кроссплатформенная система сбора данных	Непосредственное взаимодействие с устройствами	Остановлен	Вручную	1.0.0.2
Служба импорта KEGOC	Обеспечение импорта из KEGOC	Остановлен	Вручную	1.0.0.1
Служба WEB API	Предоставления интерфейса WEB API для взаимодейст	Работает	Автоматически	1.0.0.2

Рисунок 51 – Службы и приложения



При перезагрузке операционной системы программный комплекс **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** автоматически запускается и выполняет задачи в соответствии с предустановленными настройками. Подробнее о настройке сбора данных см. п. [4.2.10](#).

С помощью панели быстрого доступа можно произвести необходимые действия со службами и приложениями – запустить (1) (см. рисунок 52), остановить(2), перезапустить (3), настроить автоматический запуск выбранной службы или приложения (4), запустить все службы и приложения (5).



Рисунок 52 – Панель быстрого доступа Диспетчера приложений

Администратор приложений на постоянной основе в автоматическом режиме осуществляет мониторинг корректности работы всех служб и приложений **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. В случае выявления ошибок в работе какой-либо из служб или приложения, Администратор приложений осуществит их перезапуск в автоматическом режиме.



Запустить приложение или службу также можно двойным нажатием левой кнопки мыши на выбранной службе или приложении.

В правом верхнем углу окна находится знак индикатора (1) (см. рисунок 53) – условное обозначение которого используются для отображения состояния работы программного комплекса **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**:

- - наличие ошибок в работе программного комплекса
- - программный комплекс работает в штатном режиме

При нажатии левой кнопкой мыши на индикаторе появится информационное окно о состоянии программного комплекса **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (2).

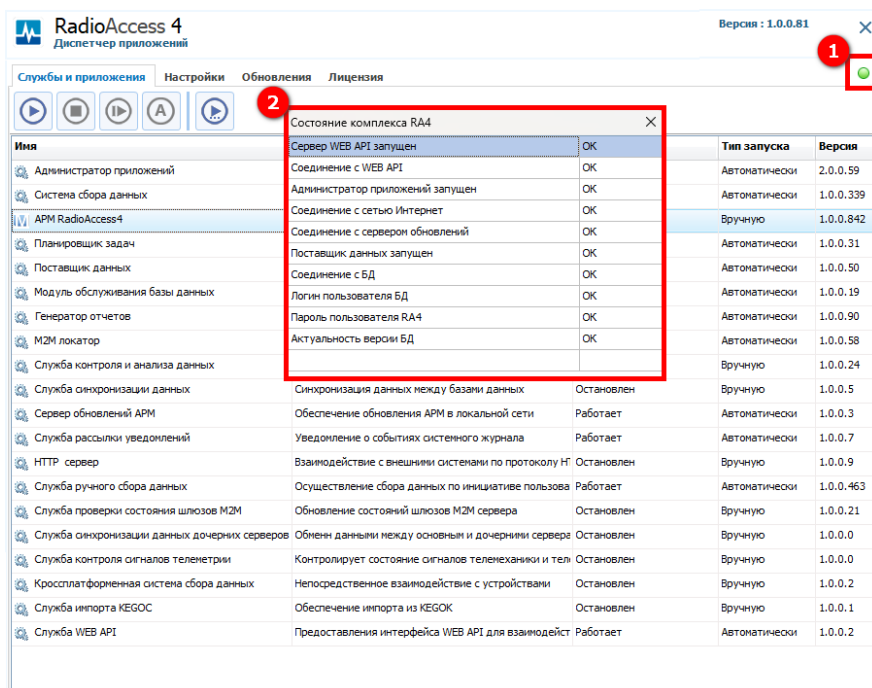


Рисунок 53 – Состояние работы программного комплекса RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Для обновления БД в ручном режиме необходимо нажать правой кнопкой мыши на индикаторе и в открывшемся окне выбрать **Обновить БД** (1) (см. рисунок 54).

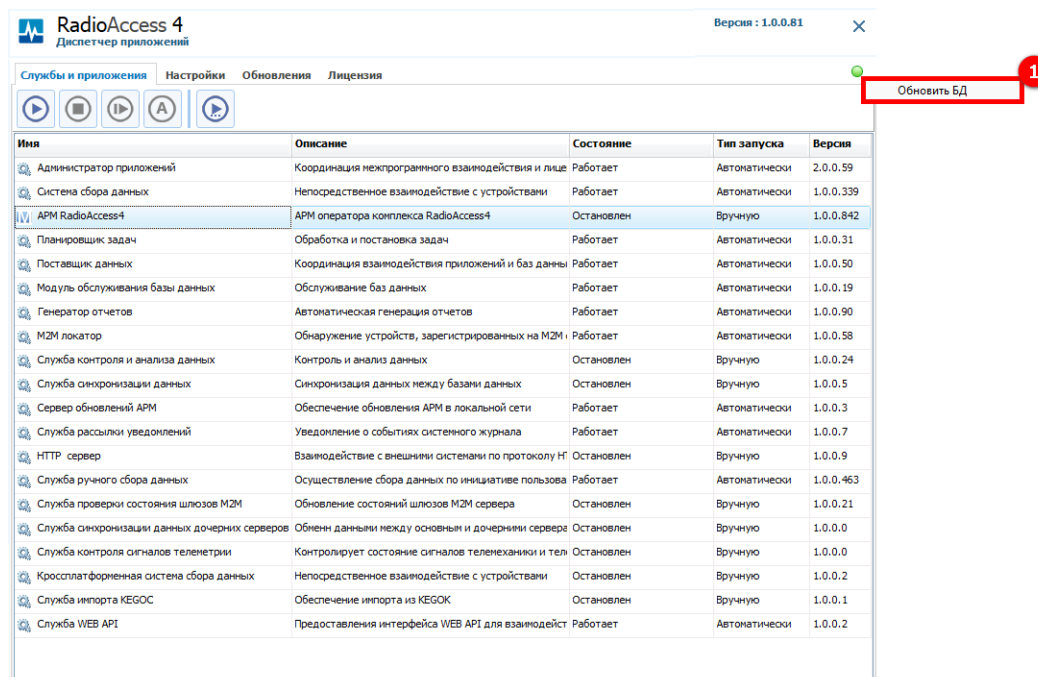


Рисунок 54 – Обновление БД

2.4.2 Настройки

Вкладка содержит информацию о настройках, а также позволяет внести изменения, в том числе в настройки адреса администратора приложения и адреса БД, а также выбрать тип базы данных (MSSQL Server или PostgreSQL). После внесения необходимых данных нажимаем кнопку **Сохранить** (см. рисунок 55).

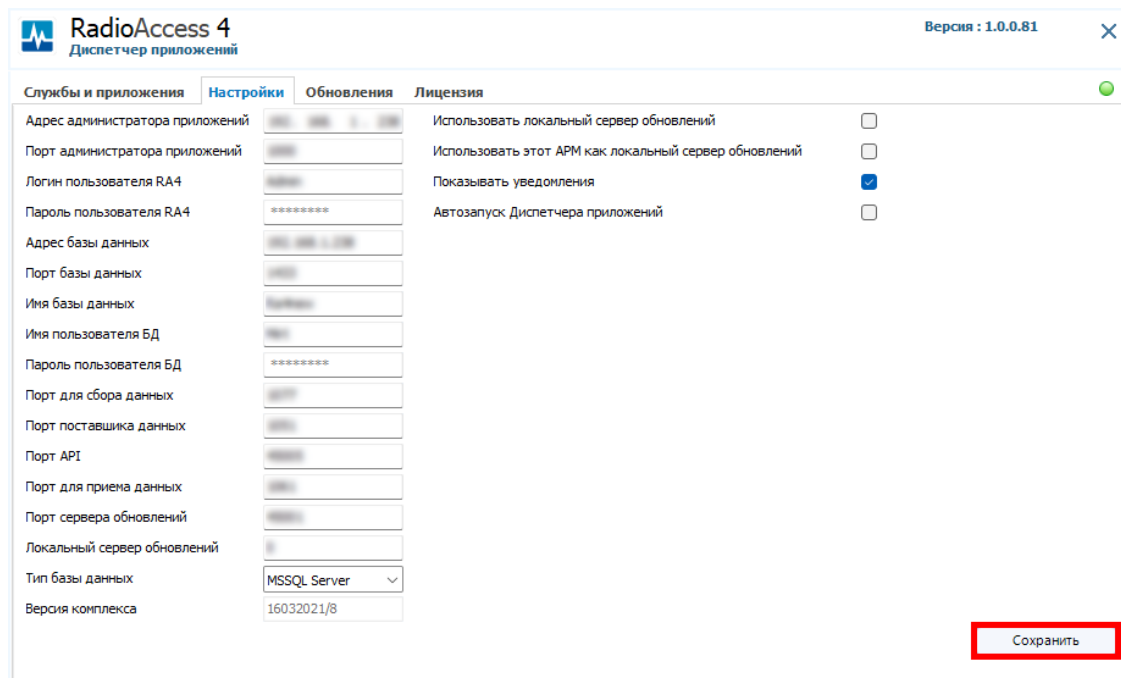


Рисунок 55 – Настройки ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)



Все внесенные изменения в вышеуказанные настройки вступают в силу только после перезапуска **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

2.4.3 Обновления

Вкладка содержит информацию о дате и времени последнего обновления ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, а также позволяет запустить процедуру обновления и просмотреть историю всех обновлений.



Вкладка **Обновления** доступна после получения лицензии. Подробнее о возможностях работы программы без получения лицензии, а также процедуре регистрации и активации **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** см. п. [2.4.4](#).

Для проверки наличия обновлений необходимо нажать кнопку **Проверка наличия обновлений** (1) (см. рисунок 56).

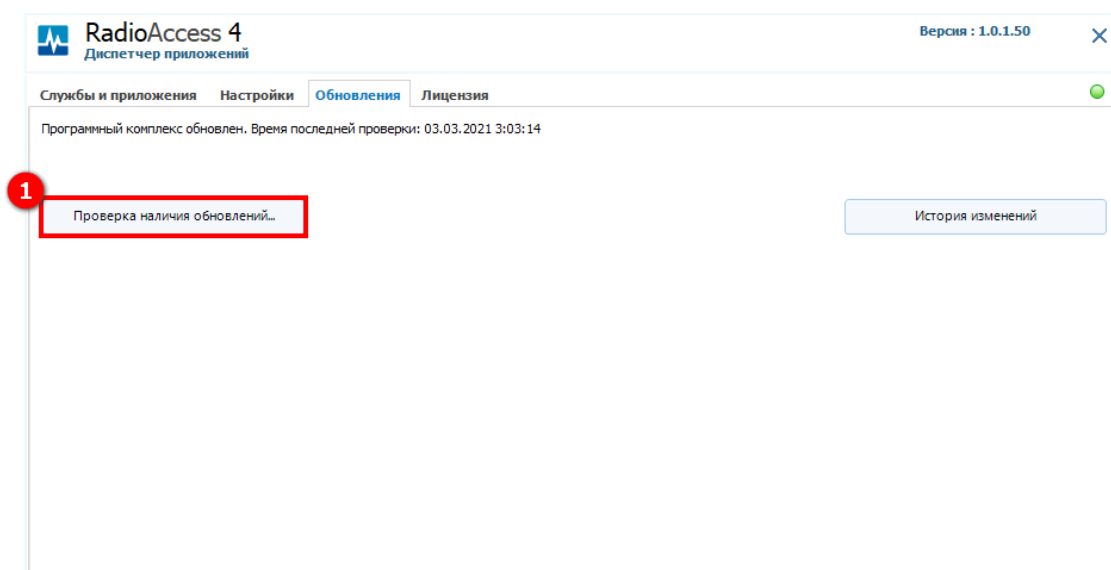


Рисунок 56 – Проверка наличия обновлений



После получения лицензии при запуске **Диспетчера задач** во вкладке **Обновления** будет запущена автоматическая проверка наличия обновлений.

После проведения проверки будет отражена информация о наличии доступных обновлений или их отсутствии. Для запуска доступных обновлений нажимаем кнопку **Обновить** (1) (см. рисунок 57). Нажав кнопку **Содержание обновления** (2) можно просмотреть подробную информацию об обновлении (3).

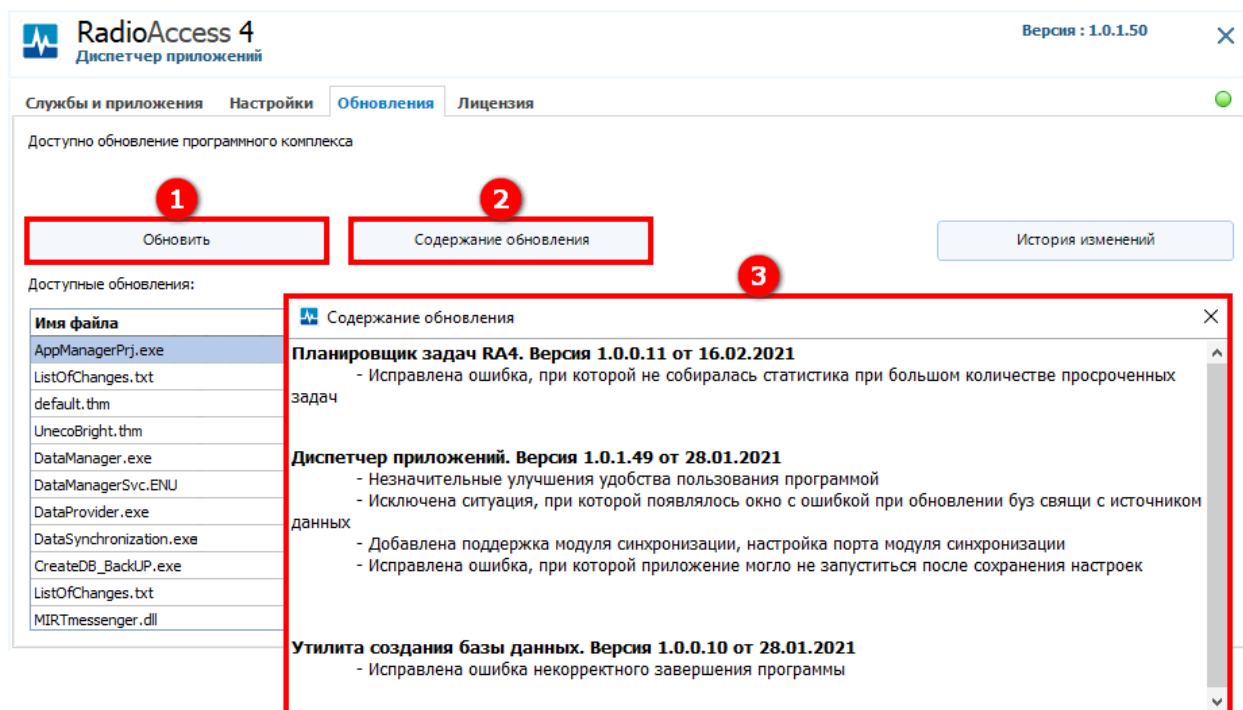


Рисунок 57 – Содержание обновления

Для просмотра списка всех обновлений ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** нажимаем кнопку **История изменений** (1) (см. рисунок 58). В открывшемся окне (2) будет отображена подробная информация обо всех обновлениях, в том числе с указанием всех содержащихся в обновлениях изменений.

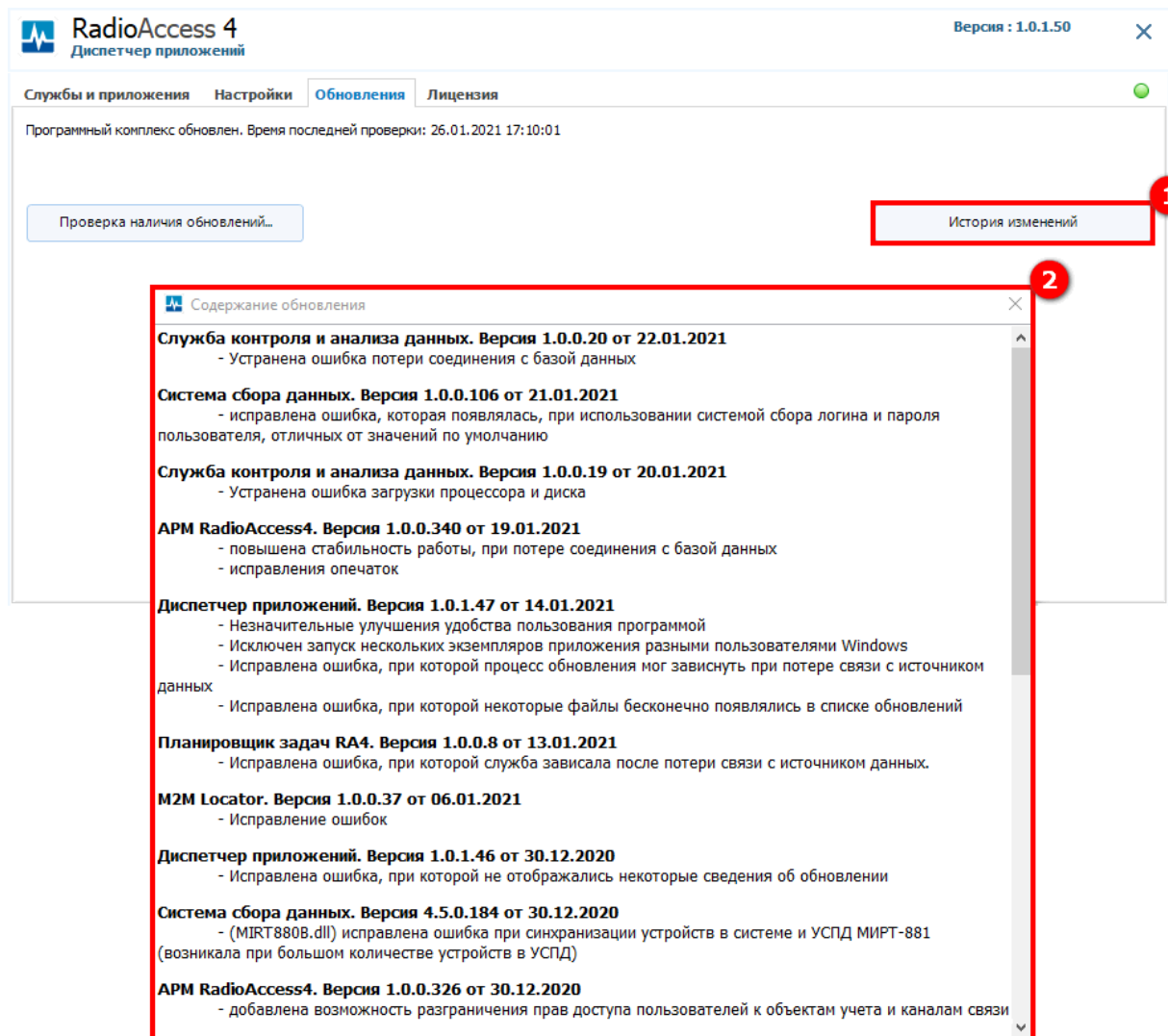


Рисунок 58 – История обновлений RadioAccess 4 (Радио Аксесс 4)

Запуск процедуры обновления возможен только на серверном компьютере **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. При запуске процедуры обновления будет остановлена работа ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** на всех ПК в сети, включая серверный, на время, требуемое для обновления системы. На клиентских АРМ обновление будет произведено в автоматическом режиме.



2.4.4 Лицензии

Вкладка содержит сведения о текущей лицензии (см. рисунок 59).

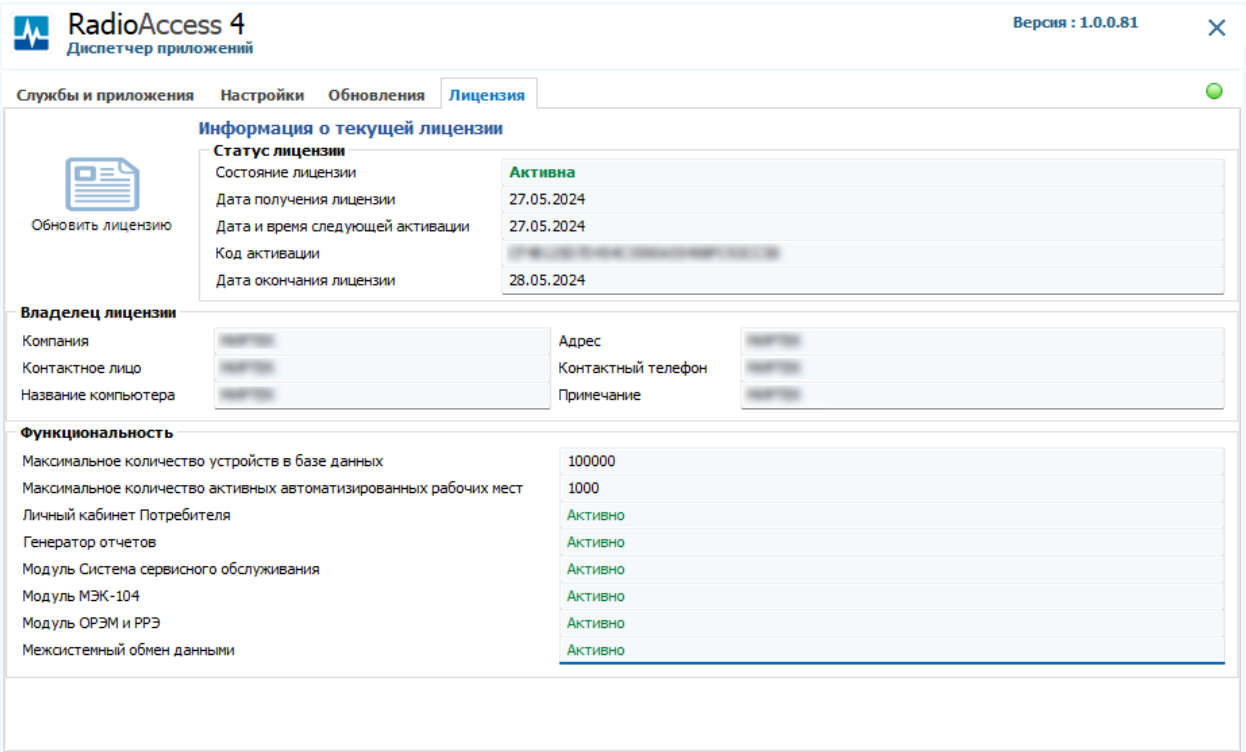


Рисунок 59 – Информация о текущей лицензии



Без получения лицензии программа работает в демонстрационном режиме. Демонстрационным называется режим полной функциональности максимально для пяти приборов учета с максимальным количеством активных автоматизированных рабочих мест – одним.

Вкладка позволяет провести процедуру регистрации и активации программы, а также обновления лицензии. Для регистрации и активации программы необходимо в левом верхнем углу нажать на кнопку **Обновить лицензию** (см. рисунок 60).

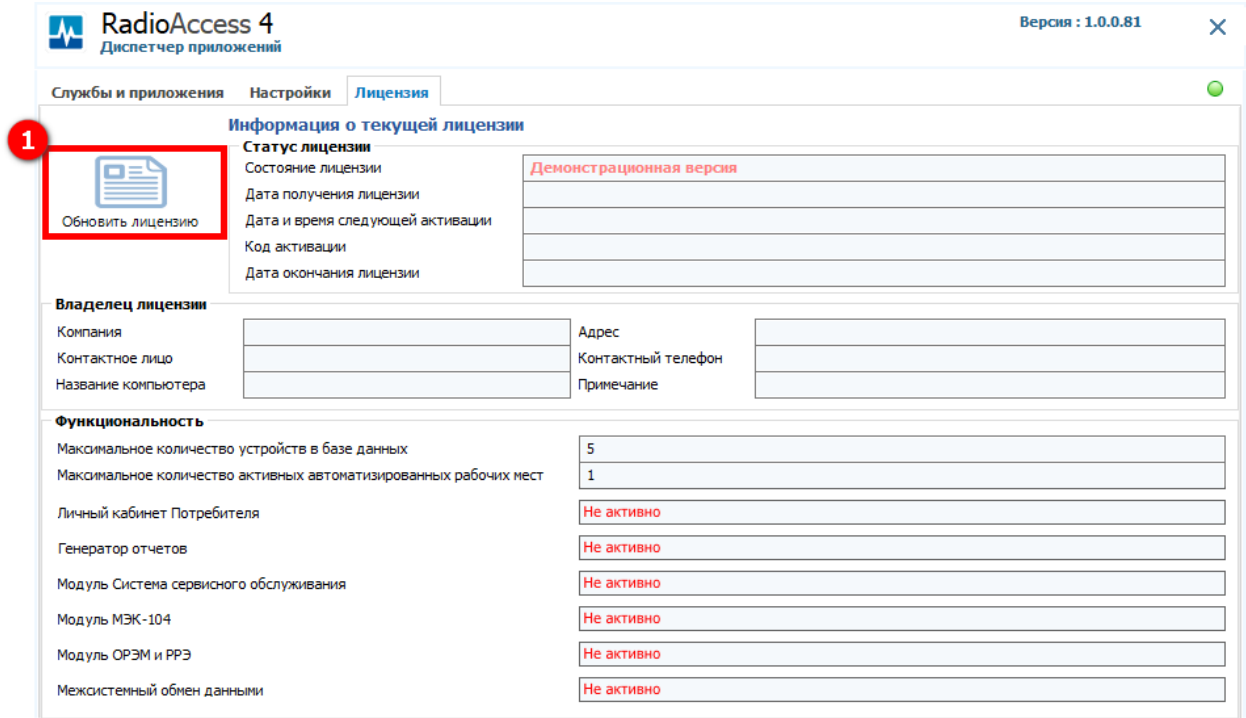


Рисунок 60 – Регистрация и активация RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Доступны следующие варианты для проведения процедуры регистрации и активации ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**:

- Путем регистрации лицензии онлайн. Для этого необходимо заполнить поля формы запроса лицензии (1) (см. рисунок 61). Далее нажать на кнопку **Обновить лицензию онлайн** (2).

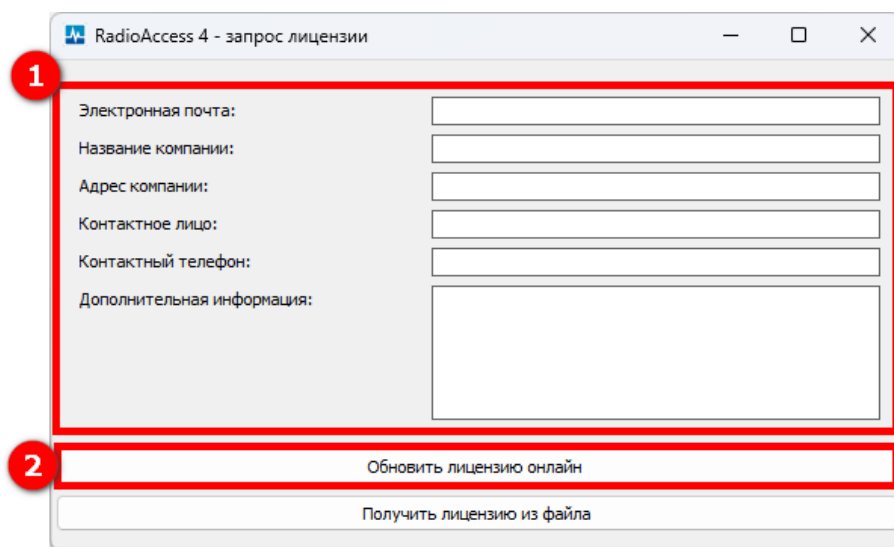


Рисунок 61 – Регистрации и активации RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) –
Регистрации лицензии онлайн

На указанный адрес электронной почты будет отправлена ссылка для подтверждения запроса на лицензию (см. рисунок 62). Необходимо перейти по ссылке и подтвердить. Процесс регистрации и активации ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** будет завершен автоматически после обработки данного запроса правообладателем.

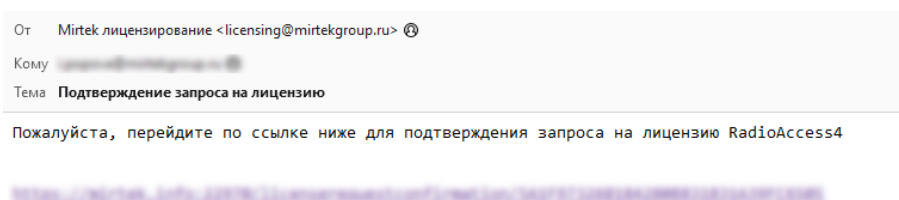


Рисунок 62 – Регистрация и активация RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) –
Подтверждение запроса на лицензию

- Путем загрузки файла лицензии. Для этого необходимо нажать на кнопку **Получить лицензию из файла** (см. рисунок 63) и затем указать путь к файлу. Процесс регистрации и активации ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** будет завершен автоматически после обработки данного запроса правообладателем.

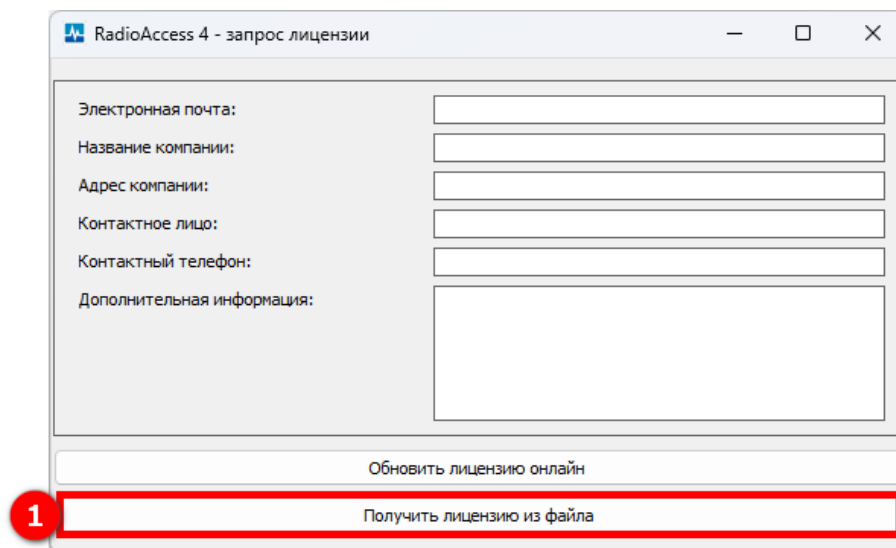


Рисунок 63 – Регистрации и активации RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) – Загрузка файла лицензии

Для внесения изменений в действующую лицензию, ее обновление необходимо произвести действия, аналогичные действиям по регистрации и активации программы, описанные выше.



Регистрация и активация лицензии, внесение изменений в условия действующей лицензии, ее обновление возможно только на серверном компьютере **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Сведения о текущей лицензии доступны для просмотра в соответствии с п. [4.9.1](#).

2.5 Начало работы с программой

Загрузка программы **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** производится путем запуска АРМ **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** в **Диспетчере приложений**.



Подробная информация о **Диспетчере приложений** изложена в п. [2.4](#).

При первом запуске, в появившемся окне необходимо внести данные в поле **Имя | IP-адрес сервера** (1) (см. рисунок 64) – адрес IP-сервера, где развернут **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Остальные поля окна будут заполнены по умолчанию.



Необходимо проверить правильность указания номера порта в поле **Порт СУБД** (2). При необходимости внести изменения.

Далее нажимаем на кнопку **ОК** (3).

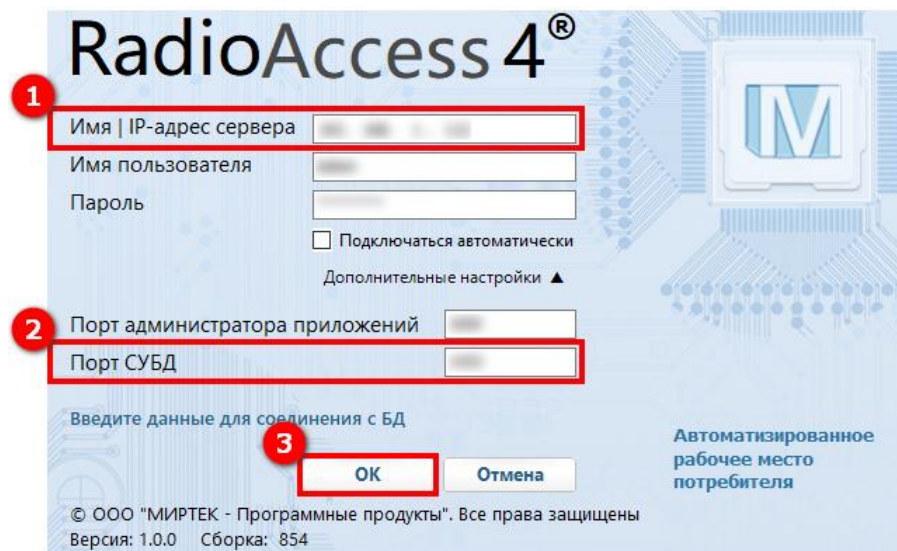


Рисунок 64 – Окно авторизации RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)



Настройка адреса администратора приложения и адреса БД производится в **Диспетчере приложений** в соответствии с п. [2.4.2](#).

2.6 Графический интерфейс

Графический интерфейс ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) представлен на рисунке 65.

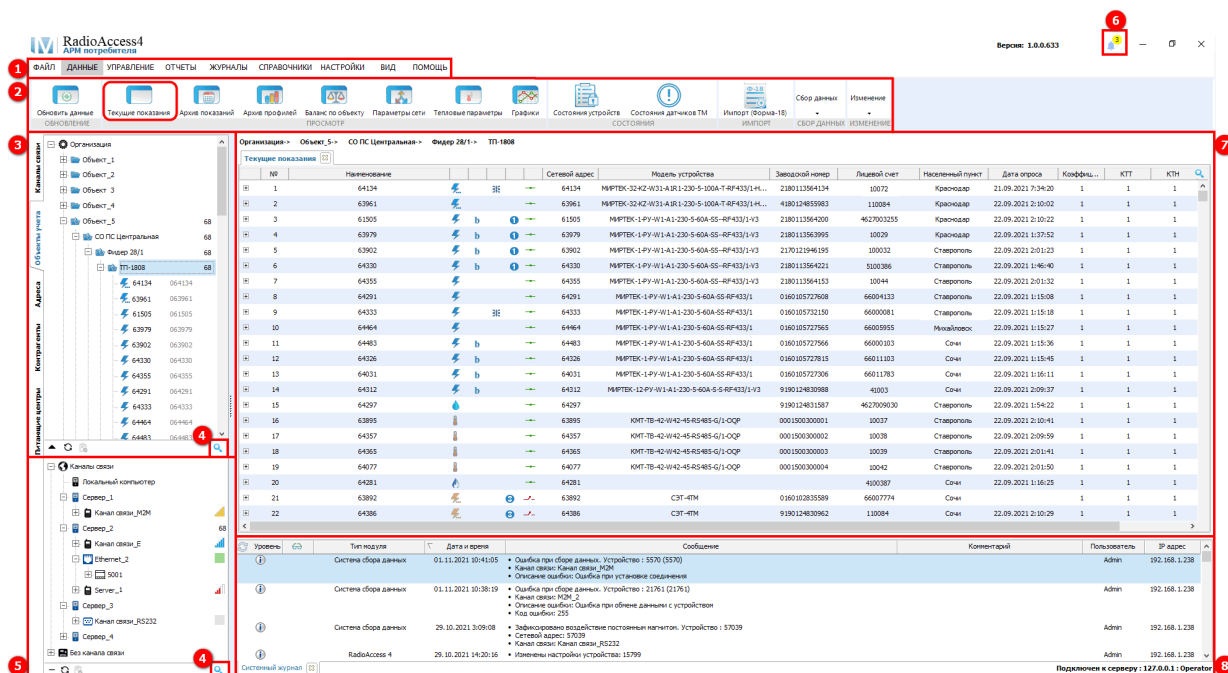


Рисунок 65 – Вид интерфейса ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

- 1 – Панель главного меню
- 2 – Панель меню быстрого доступа
- 3 – Дерево **Объекты учета** / дерево **Адреса** / дерево **Контрагенты**/ дерево **Питающие центры** (в зависимости от выбора)
- 4 – Кнопка поиска
- 5 – Дерево **Каналы связи**
- 6 – Уведомления о непрочитанных сообщениях Системного журнала
- 7 – Окно выбранной вкладки

8 – Дополнительное окно выбранной вкладки (при выборе вкладок **Системный журнал, **Графики**, **Журнал сбора данных** и/или **Статистика сбора данных**)**

Таблица 8 содержит расшифровку используемых значков в программе.

Таблица 8 – Значки ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Вид значка	Описание
	счетчик электроэнергии однофазный, включен
	счетчик электроэнергии трехфазный, включен
	счетчик воды (хв), включен
	счетчик воды (гв), включен
	счетчик газа, включен
	счетчик тепловой энергии, включен
	счетчик электроэнергии однофазный (сторонние производители), включен
	счетчик электроэнергии трехфазных (сторонние производители), включен
	датчик газа
	трансформаторное подключение
	показывает, что устройство является балансовым
	отображение количества ретрансляторов используемых при опросе счетчиков (т. е. через сколько устройств опрашивается прибор, в данном случае путь ретрансляции выстроен через три устройства)
	реле отключения нагрузки, замкнуто
	реле отключения нагрузки, разомкнуто

Вид значка	Описание
	счетчик однофазный, выключен
	счетчик трехфазный, выключен
	неизвестное устройство, включено
	неизвестное устройство, выключено
	устройство сбора и передачи данных, включен
	роутер, включен
	ретранслятор, включен
	группа каналов связи
	канал связи Ethernet
	канал связи M2M-сервер
	канал связи RS232
	канал связи DialUp-модем
	канал связи MQTT
	информация о событии информационного характера, зафиксированных программным комплексом
	информация о событии предупреждающего характера, зафиксированных программным комплексом
	уведомление о событии зафиксированных программным комплексом

Вид значка	Описание
	тревожное сообщение - зафиксированное программным комплексом событие, требующее повышенного внимания
	кнопка для внепланового выполнения задачи «Мгновенные значения»
	кнопка экспорта в Excel
	кнопка экспорта в PDF
	кнопка экспорта в CSV
	кнопка для вывода на печать
	кнопка для поиска
	кнопка для создания
	кнопка для редактирования ранее внесенных изменений
	кнопка для сохранения внесенной информации
	кнопка отмены
	кнопка для удаления

2.7 Удаление RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Удаление ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется стандартными средствами операционной системы **Windows**. Для этого в главном меню **Windows** открываем **Панель управления** и выбираем **Установка и удаление программ**. В открывшемся окне выбираем из списка **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, и нажимаем кнопку **Удалить** (см. рисунок 66).

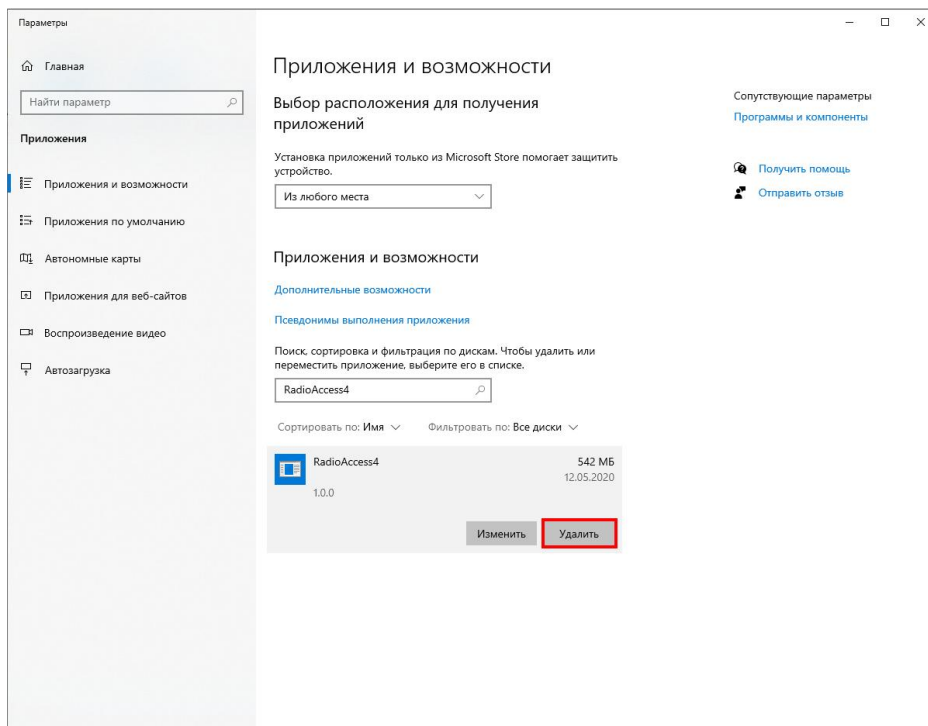


Рисунок 66 – Удаление RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Подтверждаем решение об удалении. Ход процесса удаления будет отображен в окне **Мастера удаления** (см. рисунок 67). По завершении процесса **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** будет удален с ПК и из списка установленных программ.



Рисунок 67 – Окно Мастера удаления RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

2.8 Возможные проблемы и способы их решения

Разработчик гарантирует правильную работу программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** при соблюдении необходимых требований, изложенных в пп. [1.3](#) и [1.4](#), а также устранение причин аварийных ситуаций.

Услуга технической поддержки пользователей предоставляется бесплатно на соответствующий срок действия полученной лицензии.

В объем технической поддержки входит:

- консультирование по вопросам установки и использования ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**;
- диагностика и фиксация возникших ошибок ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** для последующего исправления в случае подтверждения ошибки;
- предоставление документации на ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

Для получения помощи в решении возникшей проблемы необходимо обратиться в службу технической поддержки любым из нижеперечисленных способов:

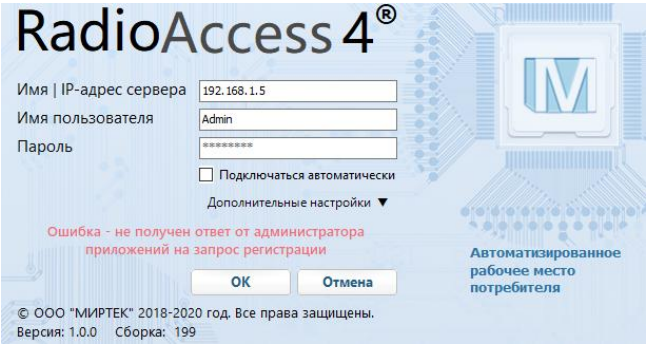
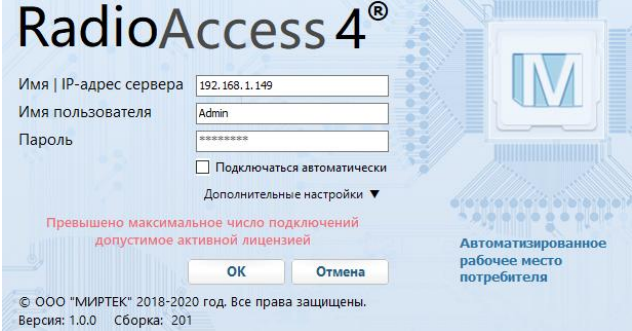
- связаться по телефону +7(988)7000123 (рабочие дни с 09:00 до 18:00 по московскому времени);
- связаться по электронной почте support@mirtekgroup.ru;

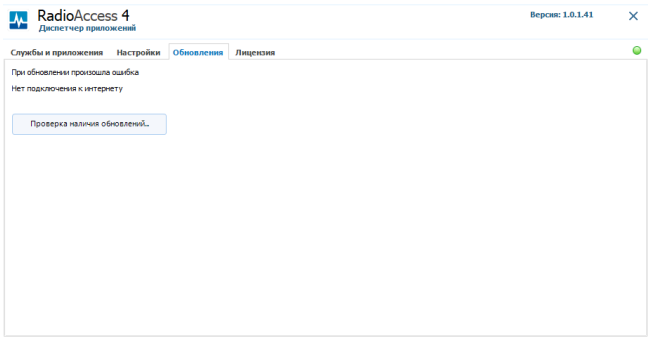
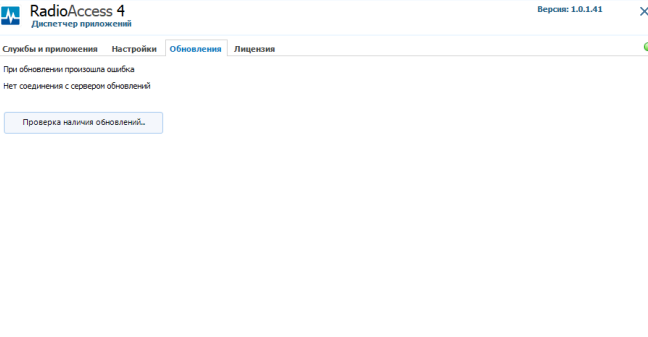


Для более эффективной организации обработки инцидента, при обращении в службу технической поддержки, необходимо в тексте обращения указать наименование пользователя ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, номер лицензии, контактный телефон, а также подробно описать возникшую ситуацию (в т. ч. прикрепить скриншоты экрана и т. п.).

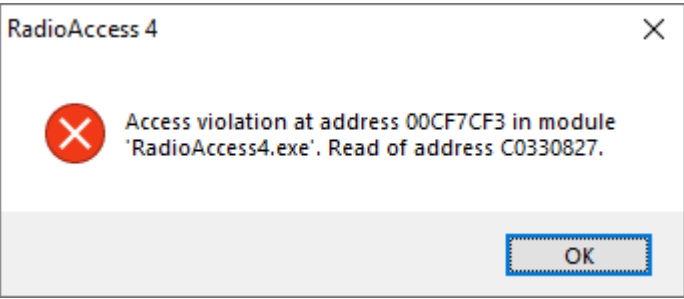
Таблица 9 содержит перечень возможных ошибок, которые могут возникнуть у пользователя и способы их решения.

Таблица 9 – Возможные ошибки и рекомендации по их устранению

Описание ошибки	Рекомендации по устранению
Ошибки, возникающие при запуске серверной части программного комплекса	
Не получен ответ от администратора приложений 	1. Запустить Администратор приложений на серверном компьютере. Статус состояния Администратора приложений – «Работает». 2. Перезапустить программный комплекс. В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки.
Превышение установленного лицензией количества активных АРМ 	1. Уменьшить количество активных АРМ. 2. В случае невозможности выполнения шага 1 – обратиться к разработчику для обновления действующей лицензии, увеличив функциональность до необходимого количества активных АРМ.
Превышение установленного лицензией количества устройств в БД	1. Уменьшить количество устройств в БД. 2. В случае невозможности выполнения шага 1 – обратиться к разработчику для обновления действующей лицензии,

Описание ошибки	Рекомендации по устранению
Ошибка при обновлении – отсутствие интернет-соединения 	увеличив функциональность до необходимого количества устройств в БД. 1. Проверить подключение к сети Интернет. Процесс обновления RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) возможен при наличии интернет-соединения. 2. Повторить запуск обновления. В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки.
Ошибка при обновлении – отсутствие соединения с сервером обновлений 	Вариант 1 1. Повторить попытку через пять минут. 2. Проверить настройки брандмауэра на серверном компьютере RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) – разрешить исходящее соединение по порту 45000. 3. Повторить запуск обновления. В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки. Вариант 2 1. Повторить попытку через пять минут. 2. Проверить настройки брандмауэра на серверном компьютере RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) и АРМ – разрешить исходящее соединение по порту 45001. 2. Проверить настройки порта сервера обновлений, указанного в Диспетчере приложений серверного компьютера RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) и АРМ. Указанный порт должен быть идентичен. 3. Повторить запуск обновления. В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки.
Отсутствие подключения к Администратору приложений – индикатор красного цвета	1. Во вкладке Службы и приложения Диспетчера приложений проверить работу Администратора приложений и Поставщика данных. Осуществить запуск данных служб. Статус их состояний – «Работает». 2. Во вкладке Настройки проверить корректность введенных данных – адреса администратора приложений, адреса БД. 3. Перезапустить программный комплекс.

Описание ошибки	Рекомендации по устранению																																																																																
RadioAccess 4 Диспетчер приложений Версия : 1.0.1.69 Службы и приложения Настройки Обновления Лицензия ▶ ⏸ ▶ ⚙ ⌂ <table><tr><th>Имя</th><th>Описание</th><th>Состояние</th><th>Тип запуска</th><th>Версия</th></tr><tr><td>Администратор приложений</td><td>Координация неограниченного взаимодействия и лицензирования</td><td>Работает</td><td>Автоматически</td><td>2.0.0.59</td></tr><tr><td>Система сбора данных</td><td>Непосредственное взаимодействие с устройствами</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.300</td></tr><tr><td>АРМ RadioAccess4</td><td>АРМ оператора комплекса RadioAccess4</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.742</td></tr><tr><td>Планировщик задач</td><td>Обработка и постановка задач</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.25</td></tr><tr><td>Поставщик данных</td><td>Координация взаимодействия приложений и баз данных</td><td>Приостановлен</td><td>Автоматически</td><td>1.0.0.48</td></tr><tr><td>Модуль обслуживания базы данных</td><td>Обслуживание баз данных</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.19</td></tr><tr><td>Генератор отчетов</td><td>Автоматическая генерация отчетов</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.81</td></tr><tr><td>М2М локатор</td><td>Обнаружение устройств, зарегистрированных на М2М сервере</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.53</td></tr><tr><td>Служба контроля и анализа данных</td><td>Контроль и анализ данных</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.24</td></tr><tr><td>Служба синхронизации данных</td><td>Синхронизация данных между базами данных</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.5</td></tr><tr><td>Сервер обновлений АРМ</td><td>Обеспечение обновления АРМ в локальной сети</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.1</td></tr><tr><td>Служба рассылки уведомлений</td><td>Уведомление о событиях системного журнала</td><td>Работает</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.6</td></tr><tr><td>HTTP сервер</td><td>Взаимодействие с внешними системами по протоколу HTTP</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.0</td></tr><tr><td>Служба ручного сбора данных</td><td>Осуществление сбора данных по инициативе пользователя</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.340</td></tr><tr><td>Служба проверки состояния шлюзов М2М</td><td>Обновление состояний шлюзов М2М сервера</td><td>Остановлен</td><td>Вручную</td><td>1.0.0.18</td></tr></table>	Имя	Описание	Состояние	Тип запуска	Версия	Администратор приложений	Координация неограниченного взаимодействия и лицензирования	Работает	Автоматически	2.0.0.59	Система сбора данных	Непосредственное взаимодействие с устройствами	Остановлен	Вручную	1.0.0.300	АРМ RadioAccess4	АРМ оператора комплекса RadioAccess4	Остановлен	Вручную	1.0.0.742	Планировщик задач	Обработка и постановка задач	Остановлен	Вручную	1.0.0.25	Поставщик данных	Координация взаимодействия приложений и баз данных	Приостановлен	Автоматически	1.0.0.48	Модуль обслуживания базы данных	Обслуживание баз данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.19	Генератор отчетов	Автоматическая генерация отчетов	Остановлен	Вручную	1.0.0.81	М2М локатор	Обнаружение устройств, зарегистрированных на М2М сервере	Остановлен	Вручную	1.0.0.53	Служба контроля и анализа данных	Контроль и анализ данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.24	Служба синхронизации данных	Синхронизация данных между базами данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.5	Сервер обновлений АРМ	Обеспечение обновления АРМ в локальной сети	Остановлен	Вручную	1.0.0.1	Служба рассылки уведомлений	Уведомление о событиях системного журнала	Работает	Вручную	1.0.0.6	HTTP сервер	Взаимодействие с внешними системами по протоколу HTTP	Остановлен	Вручную	1.0.0.0	Служба ручного сбора данных	Осуществление сбора данных по инициативе пользователя	Остановлен	Вручную	1.0.0.340	Служба проверки состояния шлюзов М2М	Обновление состояний шлюзов М2М сервера	Остановлен	Вручную	1.0.0.18	В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки.
Имя	Описание	Состояние	Тип запуска	Версия																																																																													
Администратор приложений	Координация неограниченного взаимодействия и лицензирования	Работает	Автоматически	2.0.0.59																																																																													
Система сбора данных	Непосредственное взаимодействие с устройствами	Остановлен	Вручную	1.0.0.300																																																																													
АРМ RadioAccess4	АРМ оператора комплекса RadioAccess4	Остановлен	Вручную	1.0.0.742																																																																													
Планировщик задач	Обработка и постановка задач	Остановлен	Вручную	1.0.0.25																																																																													
Поставщик данных	Координация взаимодействия приложений и баз данных	Приостановлен	Автоматически	1.0.0.48																																																																													
Модуль обслуживания базы данных	Обслуживание баз данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.19																																																																													
Генератор отчетов	Автоматическая генерация отчетов	Остановлен	Вручную	1.0.0.81																																																																													
М2М локатор	Обнаружение устройств, зарегистрированных на М2М сервере	Остановлен	Вручную	1.0.0.53																																																																													
Служба контроля и анализа данных	Контроль и анализ данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.24																																																																													
Служба синхронизации данных	Синхронизация данных между базами данных	Остановлен	Вручную	1.0.0.5																																																																													
Сервер обновлений АРМ	Обеспечение обновления АРМ в локальной сети	Остановлен	Вручную	1.0.0.1																																																																													
Служба рассылки уведомлений	Уведомление о событиях системного журнала	Работает	Вручную	1.0.0.6																																																																													
HTTP сервер	Взаимодействие с внешними системами по протоколу HTTP	Остановлен	Вручную	1.0.0.0																																																																													
Служба ручного сбора данных	Осуществление сбора данных по инициативе пользователя	Остановлен	Вручную	1.0.0.340																																																																													
Служба проверки состояния шлюзов М2М	Обновление состояний шлюзов М2М сервера	Остановлен	Вручную	1.0.0.18																																																																													
Отсутствует связь с поставщиком данных RadioAccess 4® Имя IP-адрес сервера Имя пользователя Пароль ☐ Подключаться автоматически Дополнительные настройки ▼ Ошибка - поставщик данных не зарегистрирован OK Отмена © ООО "МИРТЕК" 2018-2020 год. Все права защищены. Версия: 1.0.0 Сборка: 199 М Автоматизированное рабочее место потребителя	1. Во вкладке Службы и приложения Диспетчера приложений проверить работу Поставщика данных. Осуществить запуск Поставщика данных, статус состояния – «Работает». 2. Перезапустить программный комплекс. В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки.																																																																																
Ошибка при соединении с БД RadioAccess 4® Имя IP-адрес сервера Имя пользователя Пароль ☐ Подключаться автоматически Дополнительные настройки ▲ Порт администратора приложений Порт СУБД Не удалось соединиться с БД с параметрами, переданным администратором приложений OK Отмена © ООО "МИРТЕК" 2018-2021 год. Все права защищены. Версия: 1.0.0 Сборка: 505 М Автоматизированное рабочее место потребителя	1. Проверить корректность введенных данных в поле Порт СУБД при запуске RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4). 3. Перезапустить программный комплекс. В случае повторной ошибки необходимо обратиться в службу технической поддержки.																																																																																
Ошибки, возникающие при работе АРМ Неверно введено Имя/ IP-адрес сервера RadioAccess 4® Имя IP-адрес сервера Имя пользователя Пароль ☐ Подключаться автоматически Дополнительные настройки ▼ Недопустимый имя или IP-адрес сервера OK Отмена © ООО "МИРТЕК" 2018-2020 год. Все права защищены. Версия: 1.0.0 Сборка: 198 М Автоматизированное рабочее место потребителя	1. Проверить корректность ввода значений Имени/ IP-адреса сервера. В случае повторной ошибки необходимо обратиться к системному администратору.																																																																																
Критическая ошибка в ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	1.Перезапустить программный комплекс В случае повторной ошибки обратиться в службу технической поддержки.																																																																																

Описание ошибки	Рекомендации по устранению
	

Услуга сервисного обслуживания программного обеспечения **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** предоставляется пользователю на договорной основе. Точный набор компонентов сервисного обслуживания, условия предоставления услуг содержатся в заключенном договоре.

Таблица 10 содержит рекомендуемый набор компонентов сервисного обслуживания и условия предоставления услуг.

Таблица 10 – Набор компонентов сервисного обслуживания и условия предоставления услуг

Компонент	Рекомендуемая периодичность
Сервисное обслуживание БД	Ежедневно
Контроль резервного копирования БД	Не реже 1 раза в неделю
Мониторинг подсистемы сбора данных	Ежедневно
Обращение в службу технической поддержки любым из имеющихся способов	По возникновению
Предоставление новых версий ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	Ежегодно
Выполнение установки новых версий ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	Ежегодно
Доработка (разработка) отчетных форм	По запросу
Доработка (разработка) мнемосхем	По запросу
Разработка новых функций ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	По запросу
Поддержка (интеграция) в ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) новых типов оборудования	По запросу
Проведение периодического технического консультирования персонала, повышения квалификации на территории производителя ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) либо на территории пользователя ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)	По запросу

3 Основные приемы работы в ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

3.1 Просмотр информации во вкладках программы

Для просмотра информации в любой открытой вкладке меню ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** необходимо в дереве **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, канал связи либо абонента соответственно или же выбрать конкретное устройство. В открытой вкладке отразится соответствующая информация по выбранной в дереве группе учета или устройству.

При необходимости обновления информации в открытой вкладке необходимо осуществить действия, указанные в п. 3.3.

3.2 Управление вкладками

ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) позволяет открыть некоторые подразделы меню в отдельном окне (см. рисунок 68). Для этого необходимо двойным нажатием левой кнопки мыши нажать на наименовании открытой вкладки.

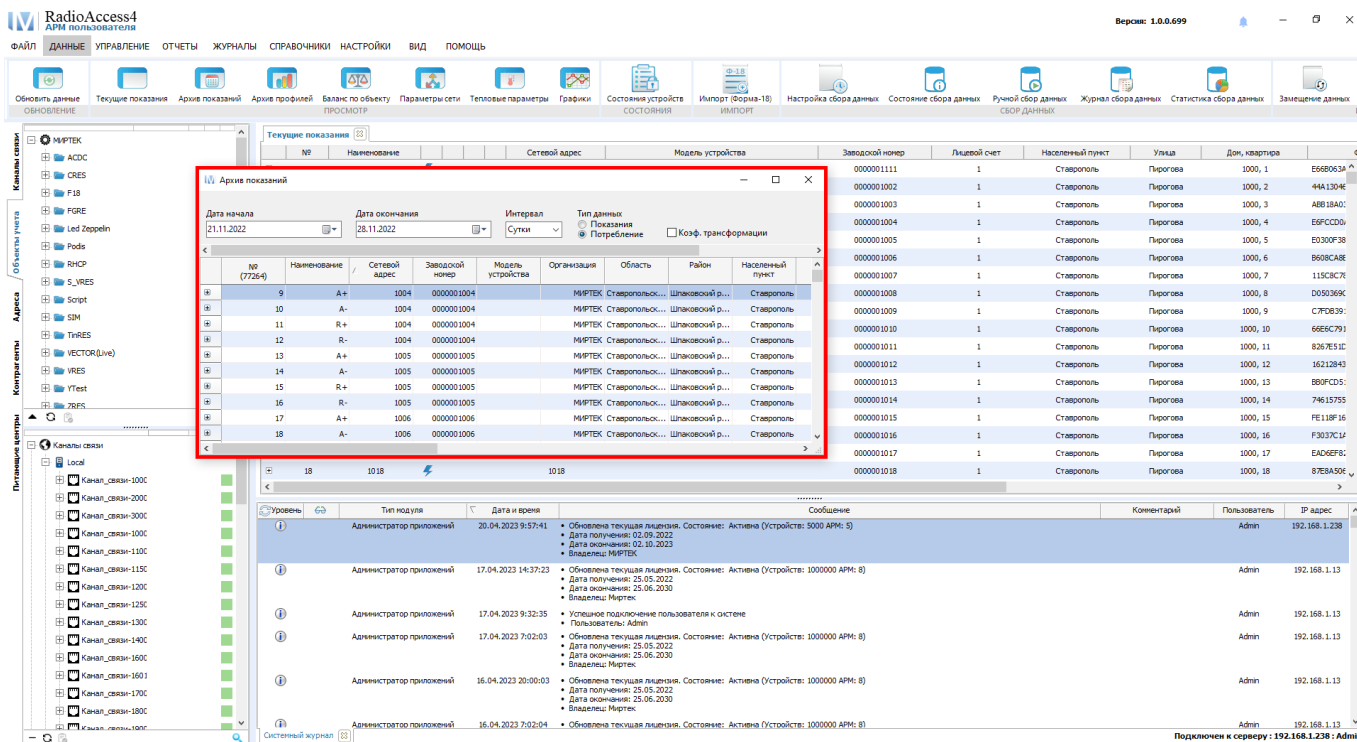


Рисунок 68 – Отображение вкладки в отдельном окне

Настройка основного окна программы в части отображения панели инструментов, меню программы, а также отражения полного пути к выбранному устройству или группе осуществляется в соответствии с п. 4.8.

3.3 Обновление данных

Для обновления информации в любой открытой вкладке меню ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) или в дереве **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или дереве **Питающие центры** необходимо выбрать и нажать **Обновить данные** (1) (см. рисунок 69). Данная кнопка доступна в каждом разделе главного меню программы.

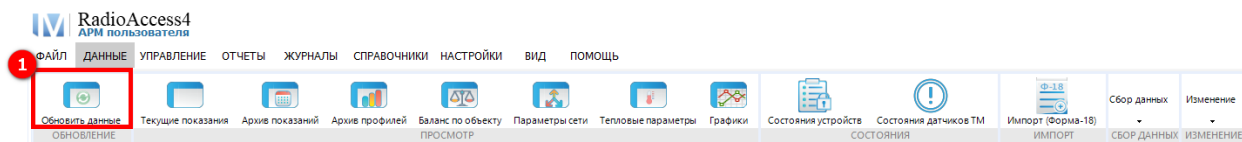


Рисунок 69 – Обновление данных

Для настройки автоматического обновления отображаемых элементов необходимо осуществить действия, указанные в п. 4.7.1.3.4.

3.4 Сохранение и печать данных

С помощью кнопок ,  или , расположенных в верхней части открытой вкладки можно осуществить экспорт данных в формат Excel, PDF или CSV соответственно.

Кнопка  позволяет вывести на печать содержимое текущей вкладки.

3.5 Сортировка данных

С помощью нажатия левой кнопки мыши на заголовках некоторых таблиц открытой вкладки можно осуществить сортировку по возрастанию или убыванию (см. рисунок 70).

Архив профилей 83

Устройство: 48552

Модель: МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1P1-230-S-1-00A-T-RF433/1-RF2400/1-НКОМОQ1V-3

Дата начала: 01.05.2020 00:00:00

Дата окончания: 05.05.2020 10:33:00

Интервал: 30 м.

Тип графика: Энергия, Мощность

Показания: ☐ Энергия, ☒ Мощность

☒ Учитывать коэф. трансформации

Датасреция	A+, кВт*ч	R+, кВт*ч	A-, кВт*ч	R-, кВт*ч	A(abs), кВт*ч	R(abs), кВт*ч
01.05.2020 6:30-7:00	0,670	0,370	0,000	0,030	0,670	0,400
03.05.2020 9:30-10:00	0,510	0,350	0,000	0,020	0,510	0,370
05.05.2020 8:30-9:00	1,330	0,340	0,000	0,020	1,330	0,360
04.05.2020 9:00-9:30	1,340	0,340	0,000	0,020	1,340	0,360
01.05.2020 10:30-11:00	0,910	0,340	0,000	0,020	0,910	0,360
03.05.2020 10:00-10:30	0,770	0,330	0,000	0,020	0,770	0,350
01.05.2020 7:00-7:30	0,510	0,320	0,000	0,030	0,510	0,350
04.05.2020 18:30-19:00	0,800	0,310	0,000	0,020	0,800	0,330
04.05.2020 9:30-10:00	1,340	0,290	0,000	0,020	1,340	0,310
03.05.2020 13:00-13:30	0,470	0,290	0,000	0,030	0,470	0,320
01.05.2020 10:00-10:30	0,580	0,290	0,000	0,010	0,580	0,300
05.05.2020 6:30-7:00	0,690	0,280	0,000	0,020	0,690	0,300
02.05.2020 14:30-15:00	0,500	0,280	0,000	0,030	0,500	0,310
04.05.2020 8:00-8:30	0,510	0,250	0,000	0,020	0,510	0,270
04.05.2020 17:30-18:00	1,540	0,240	0,000	0,010	1,540	0,250
03.05.2020 15:30-16:00	0,350	0,240	0,000	0,030	0,350	0,270
01.05.2020 7:30-8:00	0,590	0,240	0,000	0,030	0,590	0,270
04.05.2020 16:30-17:00	0,690	0,230	0,000	0,030	0,690	0,260
04.05.2020 5:00-5:30	0,640	0,230	0,000	0,030	0,640	0,260
02.05.2020 12:00-12:30	0,420	0,230	0,000	0,030	0,420	0,260
01.05.2020 14:00-14:30	0,860	0,230	0,000	0,010	0,860	0,240
01.05.2020 12:30-13:00	0,870	0,230	0,000	0,030	0,870	0,260
01.05.2020 11:30-12:00	0,510	0,230	0,000	0,030	0,510	0,260
04.05.2020 13:00-13:30	0,500	0,220	0,000	0,030	0,500	0,250
01.05.2020 9:30-10:00	0,940	0,220	0,000	0,030	0,940	0,250
04.05.2020 20:30-21:00	1,330	0,210	0,000	0,030	1,330	0,240
02.05.2020 6:00-6:30	0,560	0,210	0,000	0,030	0,560	0,240
04.05.2020 20:00-20:30	0,840	0,200	0,000	0,030	0,840	0,230

Рисунок 70 – Сортировка данных

3.6 Выделение диапазона строк

Программа позволяет при необходимости выделить строки для последующей работы с ними. Для выделения диапазона строк нужно выделить строку (щелкнув на ней левой кнопкой мыши), а затем нажать клавишу **Shift** с одновременным нажатием либо клавиши со стрелками, либо левой кнопки мыши. Чтобы выделить отдельные строки, удерживая клавишу **Ctrl**, выберите левой кнопкой мыши нужные строки. Далее с помощью кнопок, расположенных во вкладке (1) (см. рисунок 71) либо с помощью контекстного меню (2) можно осуществить все необходимые действия (настройки).

Настройки сбора данных

№	Устройство	Заводской номер	Тип	Исполнение	Тип задачи	Свойства задачи	Периодичность	Задержка запуска	Следующее выполнение	Успешность выполнения
1	5570	120A243305570	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	График нагрузки (30 минут)	Каждые 4 часа	2 н	29.08.2022 20:00:00	69%
2	5570	120A243305570	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало месяца	Каждый месяц	10 н	01.09.2022	89%
3	5570	120A243305570	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало суток	Каждый день	10 н	30.08.2022	73%
4	5570	120A243305570	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Текущие показания	Каждые 4 часа	-	29.08.2022 20:00:00	72%
5	5570	120A243305570	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Мгновенные значения	Каждые 4 часа	-	29.08.2022 20:00:00	2%
6	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	Текущие показания	Каждый день в 08:00	-	30.08.2022 8:00:00	50%
7	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	Показания на начало суток	Каждый день в 08:00	-	30.08.2022 8:00:00	48%
8	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	Показания на начало месяца	Каждый месяц 1 числа в 0...	-	01.09.2022 8:00:00	56%
9	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	Мгновенные значения	Каждый день в 08:00	-	30.08.2022 8:00:00	49%
10	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	График нагрузки (30 минут)	Каждый день в 08:00	-	30.08.2022 8:00:00	50%
11	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	Состояния устройств	Каждый день в 08:00	-	30.08.2022 8:00:00	62%
12	5570	120A243305570	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждый день в 08:00	-	30.08.2022 8:00:00	72%
13	56863	6180127956863	Счетчик 33 Миртек 3ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии однофазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждые 12 часов	-	30.08.2022	32%

Рисунок 71 – Выделение диапазона строк

Для исключения диапазона устройств из группы учета любого дерева (**Каналы связи, Объекты учета, Адреса, Контрагенты, Питающие центры**) нужно выделить устройство (щелкнув на нем левой кнопкой мыши), а затем нажать клавишу **Shift** с одновременным нажатием либо клавиши со стрелками, либо левой кнопки мыши. Чтобы выделить отдельные устройства, удерживая клавишу **Ctrl**, выбрать левой кнопкой мыши нужные устройства. Далее при нажатии правой кнопки мыши появляется контекстное меню, с помощью которого появляется возможность исключения выбранных устройств из группы учета.

3.7 Перемещение столбцов внутри вкладки

Программа позволяет при необходимости поменять местами расположение столбцов в таблице. Для этого необходимо нажать левой кнопкой мыши на наименовании столбца и удерживая левую кнопку мыши переместить столбец в необходимое место. При этом появляющиеся стрелки при перемещении указывают, где будет размещен столбец после того, как будет отпущена кнопка мыши.

На рисунке 72 представлено перемещение столбца **Заводской номер**. На рисунке 73 представлена таблица вкладки после перемещения столбца **Заводской номер**.

№	Наименование	Сетевой адрес	Заводской номер	Модель устройства	Лицевой счет	Населенный пункт	Улица	Э
1	7322	7322	1234567897322	МИРТЕК-32-PY-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-HKMQ2V3	356236-86	Михайловск	Есенина	
2	15799	15799	10115799	МИРТЕК-12-PY-SP1-230-5-60A-ST-RF433/1-RF2400/2-HKMQ1V3 (МК)	356236-123	Михайловск	Ленина	
3	47891	47891	12396547891	МИРТЕК-12-PY-SP1-230-5-60A-ST-RF433/1-RF2400/2-HKMQ1V3 (МК)	355000-100-1	Ставрополь	Мира	
4	56863	56863	6180127956863	МИРТЕК-12-PY-SP1-230-5-60A-ST-RF433/1-RF2400/2-HKMQ1V3 (МК)	355000-100-2	Ставрополь	Мира	
5	1034	1034	5200260901034	МИРТЕК-32-PY-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-HKMQ2V3	355000-1-1-01	Ставрополь	Пушкина	

Рисунок 72 – Перемещение столбцов внутри вкладки (до перемещения)

№	Наименование	Сетевой адрес	Заводской номер	Модель устройства	Лицевой счет	Населенный пункт	Улица	Э
1	7322	7322	1234567897322	МИРТЕК-32-PY-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-HKMQ2V3	356236-86	Михайловск	Есенина	
2	15799	15799	10115799	МИРТЕК-12-PY-SP1-230-5-60A-ST-RF433/1-RF2400/2-HKMQ1V3 (МК)	356236-123	Михайловск	Ленина	
3	47891	47891	12396547891	МИРТЕК-12-PY-SP1-230-5-60A-ST-RF433/1-RF2400/2-HKMQ1V3 (МК)	355000-100-1	Ставрополь	Мира	
4	56863	56863	6180127956863	МИРТЕК-12-PY-SP1-230-5-60A-ST-RF433/1-RF2400/2-HKMQ1V3 (МК)	355000-100-2	Ставрополь	Мира	
5	1034	1034	5200260901034	МИРТЕК-32-PY-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS485-G/5-HKMQ2V3	355000-1-1-01	Ставрополь	Пушкина	

Рисунок 73 – Перемещение столбцов внутри вкладки (после перемещения)

3.8 Поисковая строка

В нижней части некоторых вкладок находится поисковая строка (1) (см. рисунок 74), предназначенная для поиска информации в данной вкладке, где кнопка **Далее** означает поиск следующего совпадения, а кнопка **Назад** – возврат к предыдущему совпадению (2). Найденное совпадение будет отражено в основной таблице вкладки в виде выделенной строки.

Силовые трансформаторы 88

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВА	Напряжение первичной обмотки (ВН), кВ	Напряжение вторичной обмотки (НН), кВ	Потери холостого хода, кВт	Потери короткого замыкания, кВт	Кэффициент различия конфигураций (0,99)	Средневзвешенный коэффициент мощности (0,9)
Транс 330/0,4	2000	330	0,4	1	2	0,99	0,9
ТМГ 2000 6/10	2000	10	0,4	2,4	21	0,99	0,9
ТМГ 2500 110/6,6	2500	110	6,6	3,5	22	0,99	0,9
ТМЗ 2500 6/10	2500	10	0,4	2,77	28	0,99	0,9
ТМГ 2500 35/0,4	2500	35	0,4	1,65	12,4	0,99	0,9
*...							

1 2

330 Далее Назад

Рисунок 74 – Поисковая строка

3.9 Отображение данных в виде графика

Графическое отображение данных доступно для следующих подразделов меню **Данные: Архив показаний, Архив профилей, Баланс по объекту, Параметры сети и Тепловые параметры** (далее по тексту – выбранная вкладка).

Для просмотра данных в виде графика необходимо дополнительно открыть подраздел **Графики**. При этом выбранная вкладка должна быть открытой для просмотра.

В основном окне программы информация будет представлена в виде двух вкладок – в верхней части выбранная вкладка (1) (см. рисунок 75), в нижней – график (2).

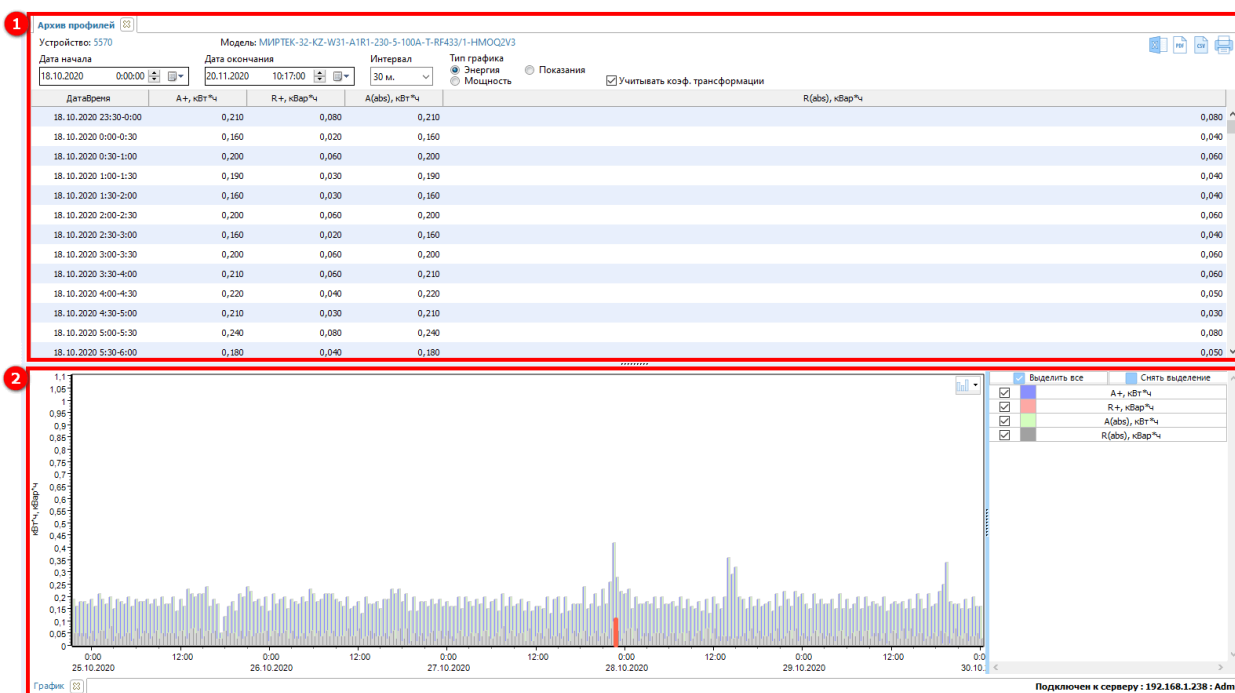


Рисунок 75 – Графическое отображение данных

Во вкладке **График** будут отражены в виде графика данные выбранной вкладки за указанный период и временной интервал (при наличии).

Возможен выбор вида графика из списка – линейный или столбчатый (см. рисунок 76).

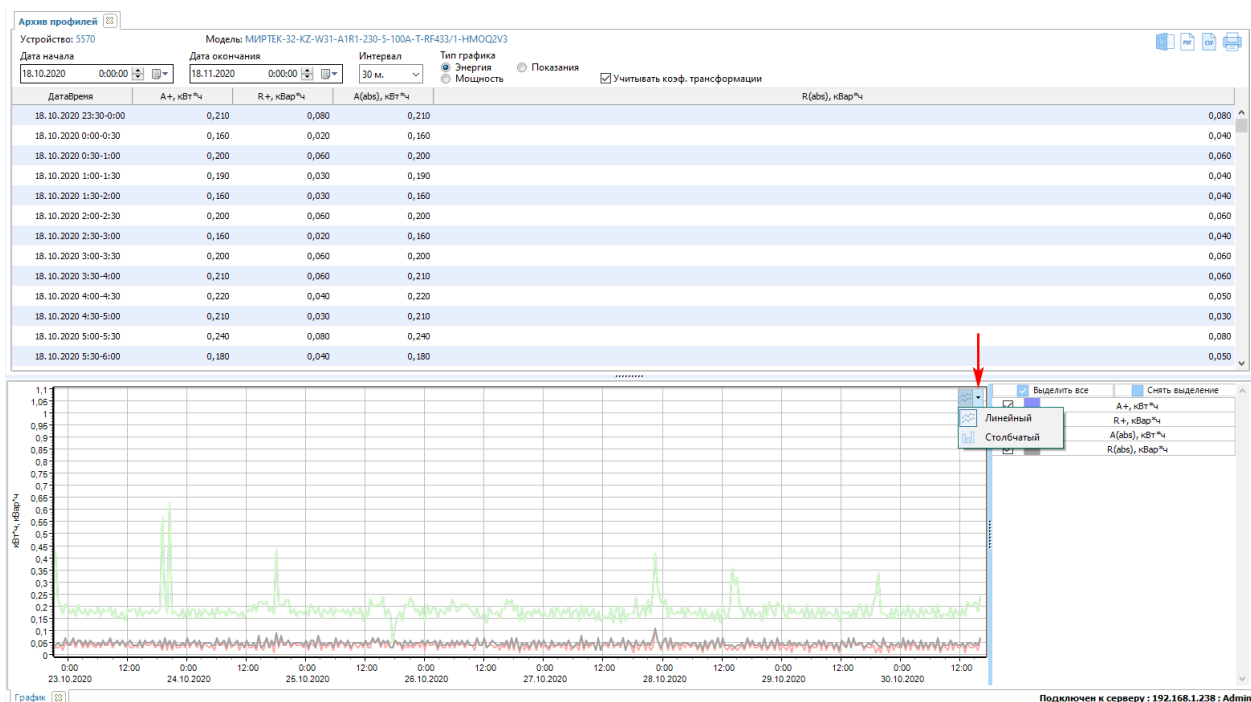


Рисунок 76 – Выбор графика

Мгновенные значения измерений параметров электрической сети отражаются также и в виде векторных диаграмм (см. рисунок 77).



Рисунок 77 – Векторные диаграммы

Мгновенные значения измерений параметров теплового счетчика отражаются в виде схемы (см. рисунок 78).

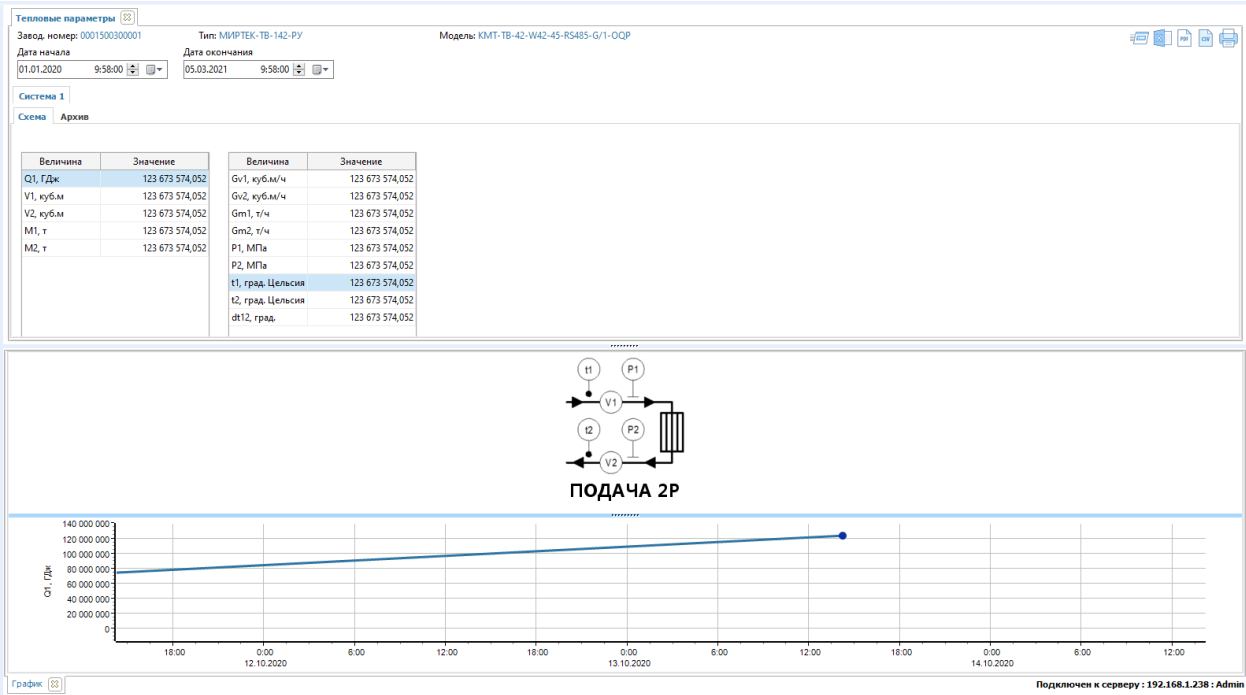


Рисунок 78 – Схема

Отображаемые данные на графике изменяются в зависимости от выбранного параметра в таблице выбранной вкладки.

При нажатии правой кнопки мыши во вкладке **График** в части отображения схемы или векторной диаграммы откроется контекстное меню, с помощью которого можно изменить расположение схемы или векторной диаграммы в окне данной вкладки (см. рисунок 79).

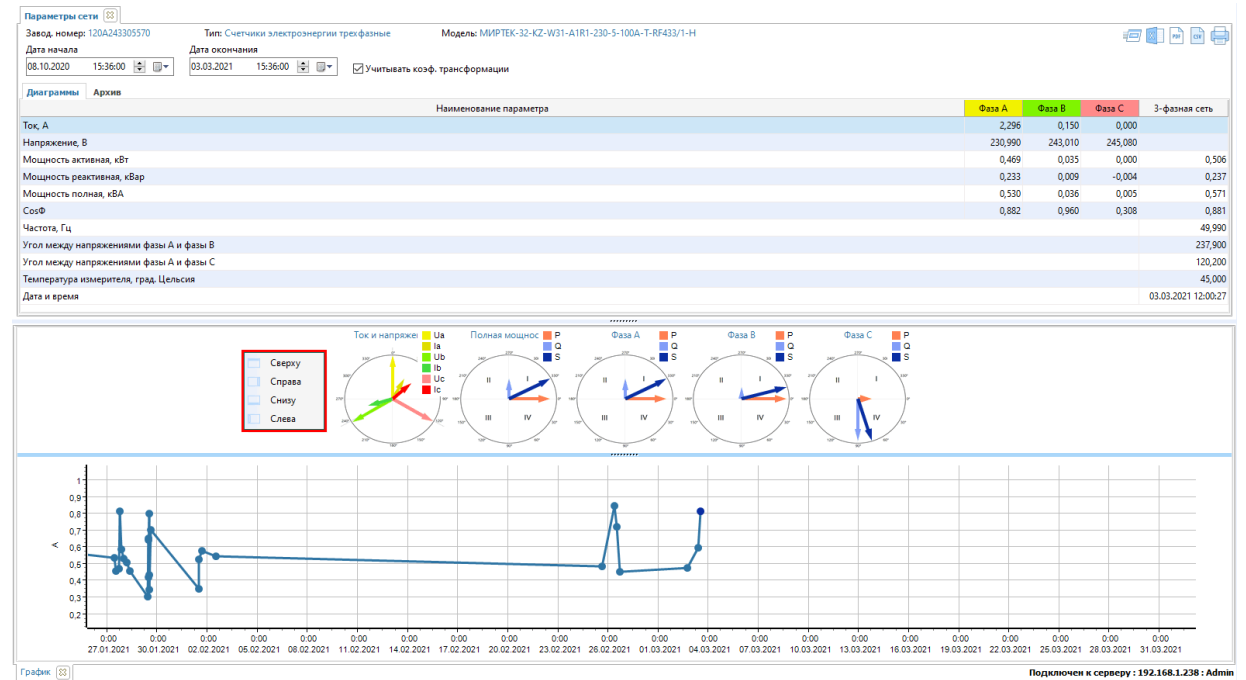


Рисунок 79– Изменение расположения векторных диаграмм (схемы)

Во вкладке **График** соответствующими отметками либо их снятием, можно указать какие из тарифов (измеряемых величин и т. п.) будут отображены на графике (см. рисунок 80).

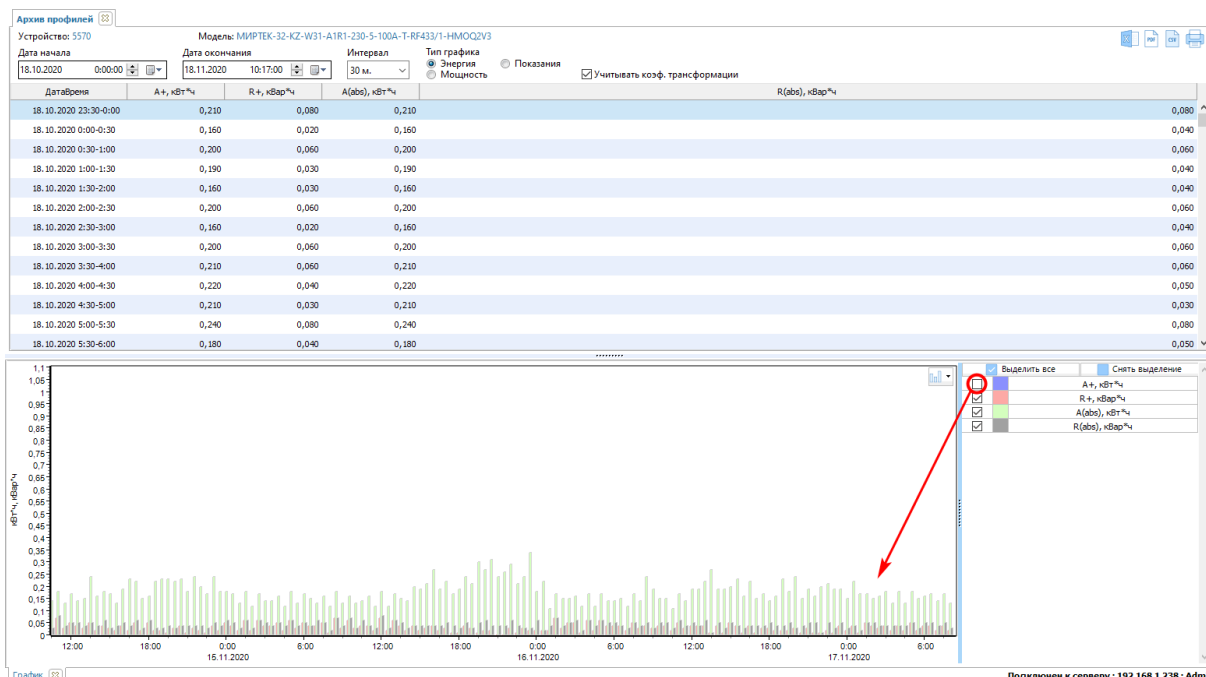


Рисунок 80 – Отображение измеряемых величин

Удерживая левую кнопку мыши, производится перемещение графика.

График является масштабируемым. График можно изменить, увеличивая для более детального просмотра или уменьшая охвата более широкой области. Изменение масштаба происходит с помощью колесика мыши: прокрутка вверх -увеличение масштаба, прокрутка вниз – уменьшение масштаба. Удерживая левую кнопку мыши, производится перемещение графика.

При нажатии левой кнопки мыши на область графика происходит выделение выбранного параметра (тарифа, канала учета и т. п.), и отображение его значений в выбранный момент времени (см. рисунок 81).



Рисунок 81 – Отображение измеряемых величин в выбранный момент времени

Для анализа и контроля интервалов профиля нагрузки (доступно только для вкладки **Архив профилей** меню **Данные**) за выбранный период в графике выделены максимальные и минимальные значения по каждому из каналов учета (см. рисунок 82). Столбец графика с максимальным значением будет выделен красным цветом, с минимальным – синим. При наличии за выбранный период в канале учета нескольких одинаковых минимальных значений в разные временные интервалы, минимальным будет выделено первое ранее зафиксированное из этих значений. Аналогично происходит отражение максимальных значений в каждом из каналов учета.

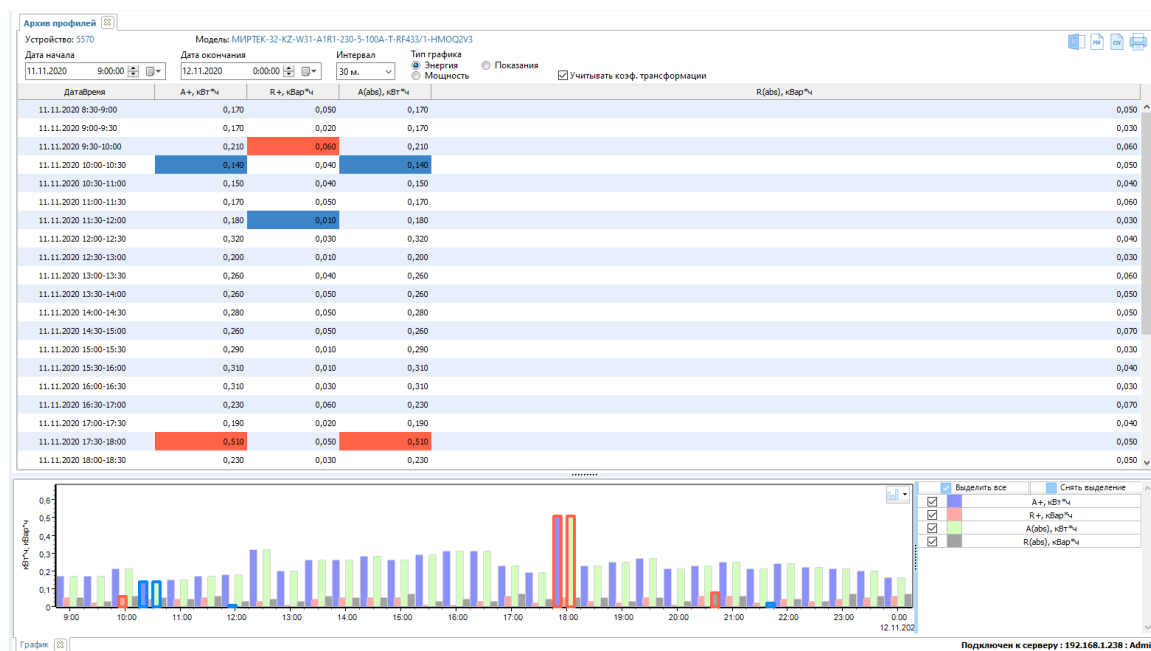


Рисунок 82 – Максимальные и минимальные значения профиля нагрузки по каждому каналу учета

Для увеличения контрастности отображаемых данных (доступно только для подраздела **Баланс на объекте** меню **Данные**) на графике необходимо выбрать черный цвет фона. Для этого необходимо в левом верхнем углу открытой вкладки **График** выбрать цвет фона соответствующей отметкой (см. рисунок 83).

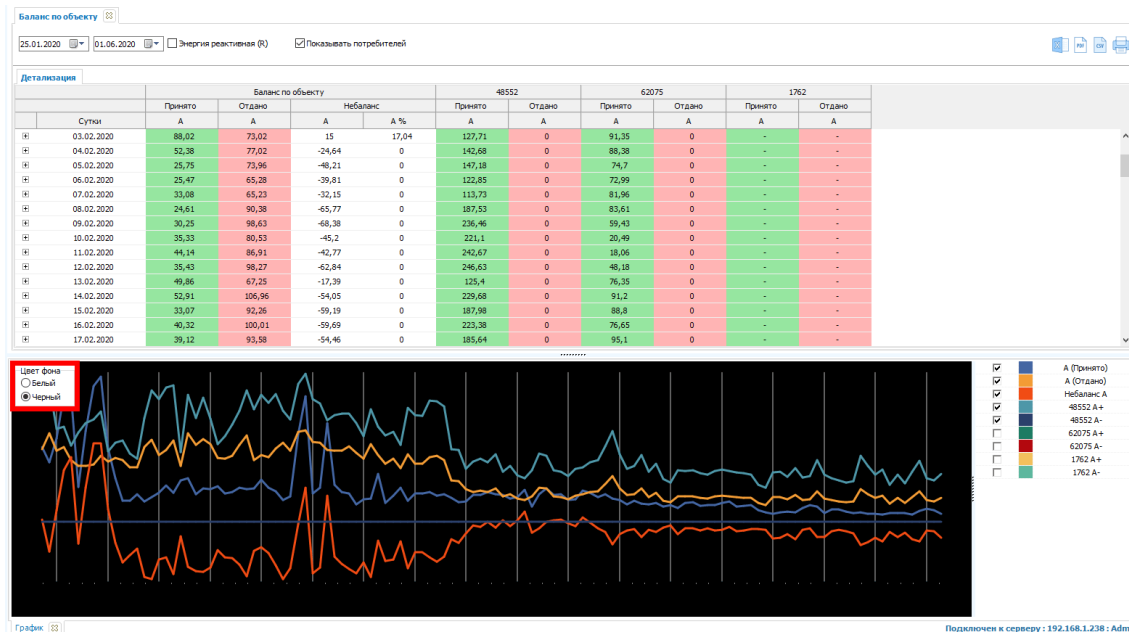


Рисунок 83 – Выбор цвета фона графика

3.10 Прямой доступ к устройству

Предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Для чтения всех параметров нажимаем кнопку **Считать** (см. рисунок 84).



Настройка прямого доступа осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.3.3](#).

Прямой доступ к устройству осуществляется с помощью контекстного меню дерева **Каналы связи** (см. п. [4.10.3](#)), дерева **Объекты учета** (см. п. [4.11.2](#)), дерева **Адреса** (см. п. [4.12.1](#)), дерева **Контрагенты** (см. п. [4.13.1](#)) и/или дерева **Питающие центры** (см. п. [4.14.1](#)).

С помощью меню, расположенного в левой части окна, можно посмотреть общую информацию об устройстве: назначение, область применения, особенности устройства, его возможности, а также основные параметры устройства и их значения (см. рисунок 84). С помощью данного подраздела, при необходимости можно записать изменения в настройки устройства. Подробнее о работе с меню данного подраздела можно ознакомиться в Руководстве пользователя ПО **MeterTools (МетерТулс)**. Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produksiya/programmnoe-obespechenie/metertools.

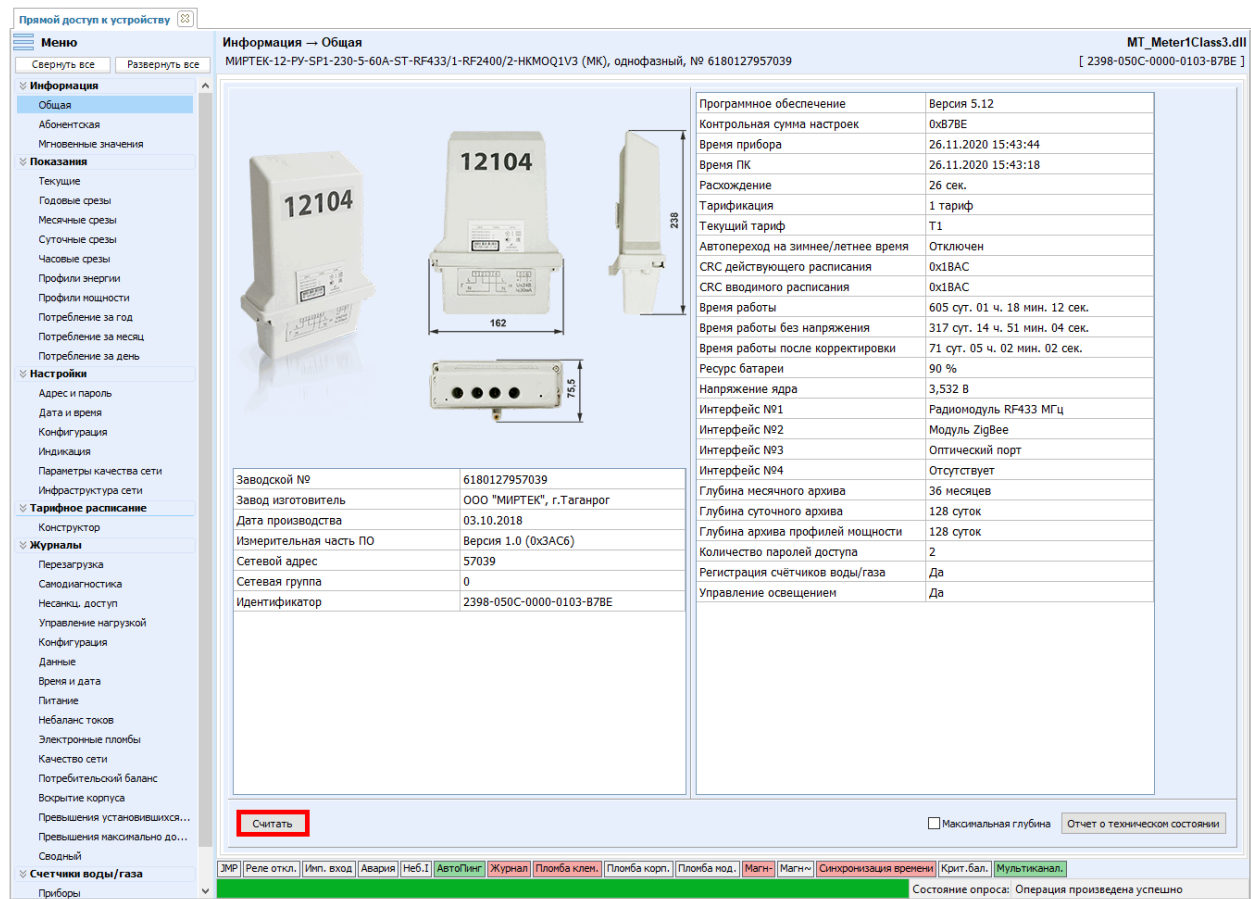


Рисунок 84 – Прямой доступ к устройству

Когда происходит прямой доступ к устройству, то приостанавливается сбор данных со всех устройств, подключенных через данный канал связи, куда входит устройство, к которому пользователь соединяется напрямую. После отключения прямого соединения с устройством сбор данных будет возобновлен.

Для устройств, перечисленных в [Приложении Г](#) настоящего Руководства, прямое соединение происходит с помощью ПО **MeterTools (МетерТулс)**. Для прямого подключения к устройствам других производителей, не поддерживаемых ПО **MeterTools (МетерТулс)**, прямое соединение происходит с помощью ПО аналогичного производителя, предназначенного для параметрирования данного устройства. Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/metertools.



3.11 Поиск данных в деревьях

В правом нижнем углу дерева **Каналы связи, Объекты учета, Адреса, Контрагенты** или дерева **Питающие центры** находится кнопка поиска (1) (см. рисунок 85), которая позволяет произвести поиск информации в данном дереве.

Для осуществления поиска в поисковой строке вводим данные (2), далее нажимаем на кнопку поиска или клавишу **Enter**. Найденные совпадения будут представлены в виде

списка в нижней части окна поиска данных. При выборе в списке строки с результатами поиска, в дереве будет выбираться соответствующая запись.

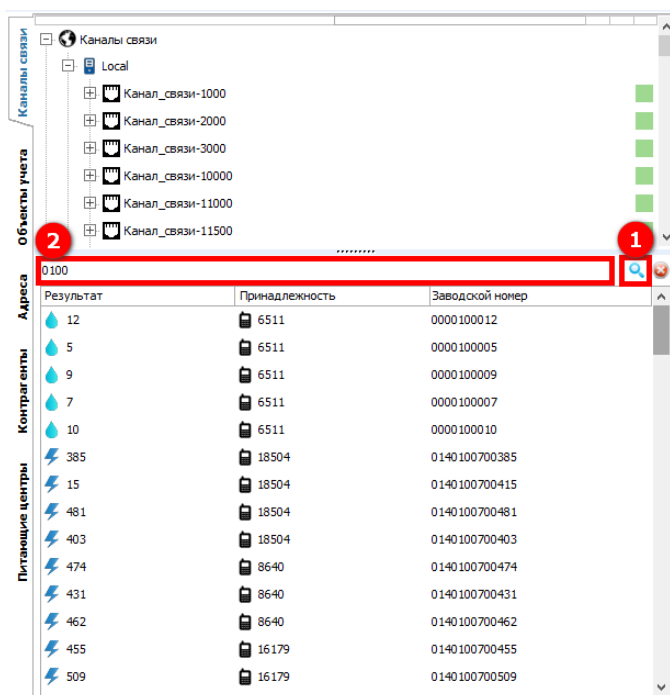


Рисунок 85 – Поиск данных в дереве



Поиск в дереве **Каналы связи** и **Объекты учета** также можно осуществить с помощью контекстного меню, подробнее см. п. [4.10.2](#), [4.10.3](#) и [4.11.1](#), [4.11.2](#) соответственно.

3.12 Перемещение объектов и устройств

Перенести выбранные устройства можно с помощью контекстного меню дерева **Каналы связи**, **Объекты учета**, **Контрагенты** и **Питающие центры** – для этого необходимо в контекстном меню устройства выбрать **Вырезать** и/или **Копировать**.

На рисунке 86 представлены пошаговые действия при копировании устройства 15799 из группы «ТП-10» в группу «ТП-08».

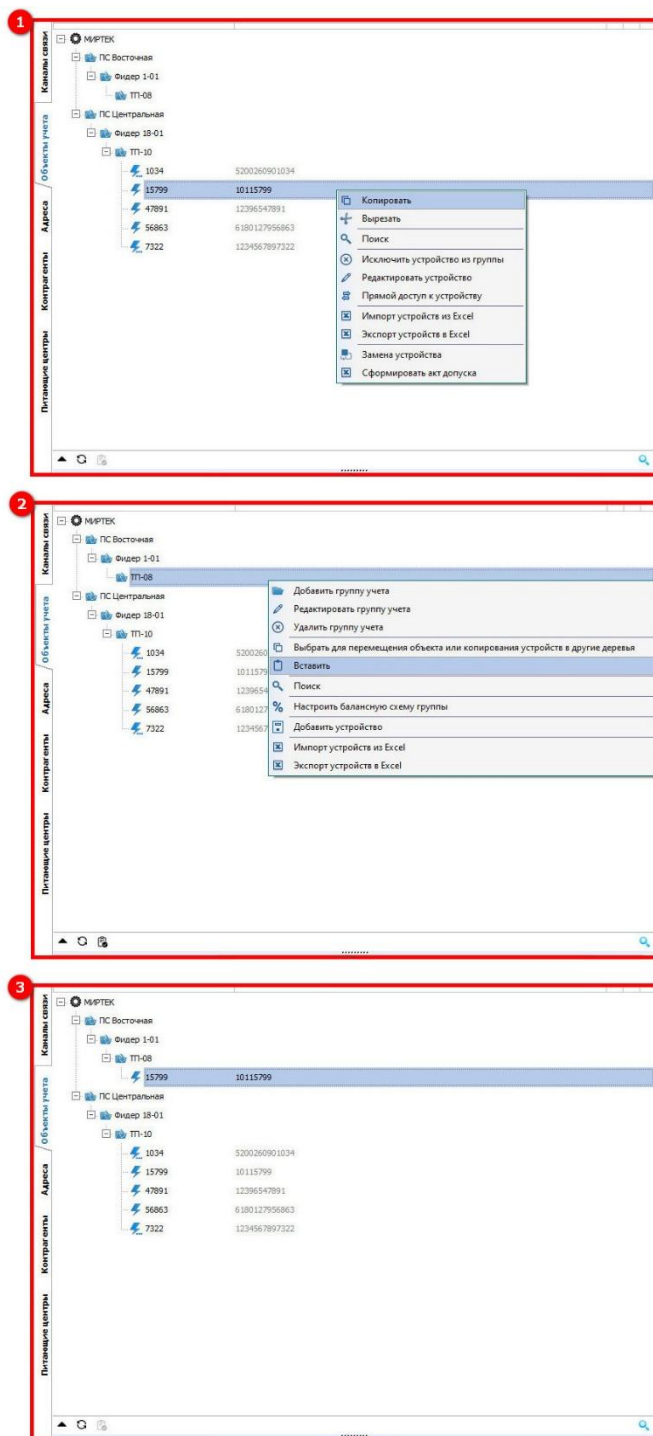


Рисунок 86 – Копирование и перемещение устройства с помощью контекстного меню

Для переноса всего объекта (со всеми входящими в него группами и устройствами) необходимо выбрать в контекстном меню **Выбрать для перемещения объекта или копирования устройств в другие деревья**.

Далее в необходимой группе, в которую нужно переместить устройства или объект, нажать правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать **Вставить**.

На рисунке 87 представлены пошаговые действия при перемещении группы учета «ТП-10» со всеми входящими в нее устройствами в группу «ТП-08».

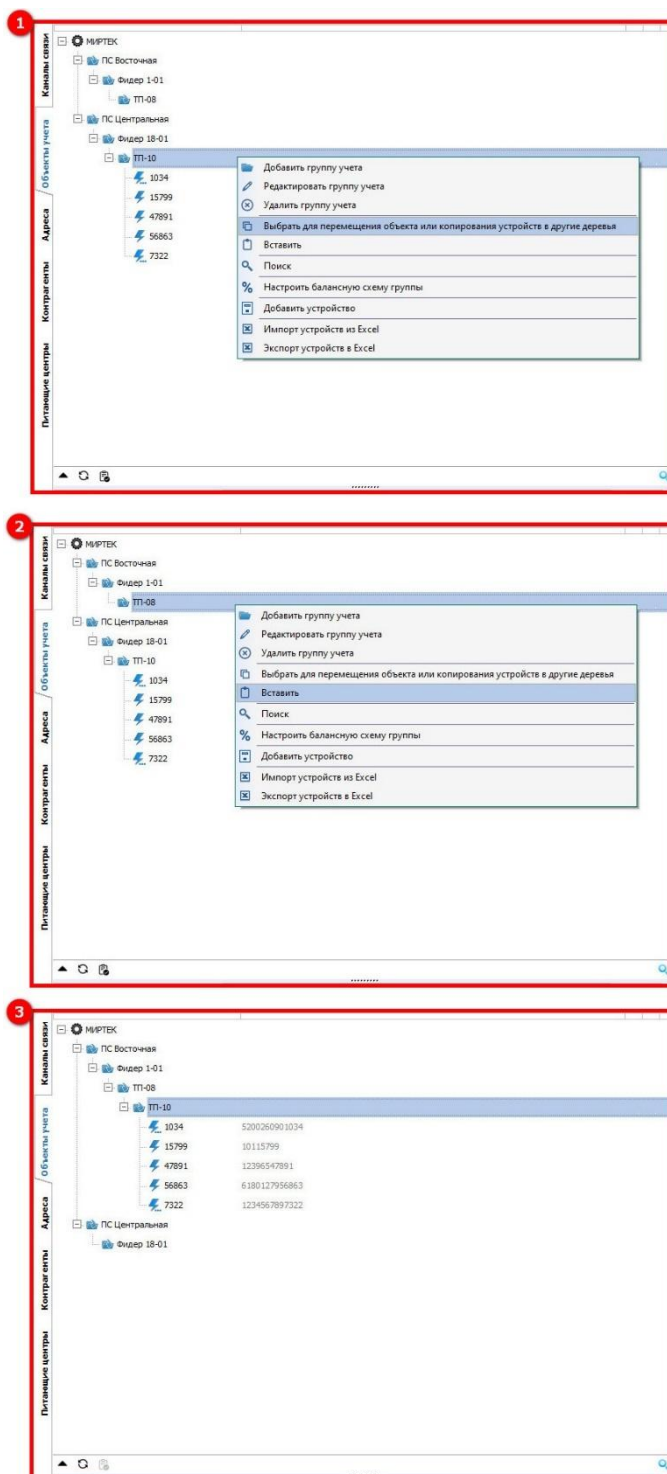


Рисунок 87 – Перемещение объекта с помощью контекстного меню

Устройства также могут быть перемещены из дерева **Каналы связи** в соответствующие группы учета дерева **Объекты учета**, **Контрагенты** или **Питающие центры**, а также к соответствующему абоненту дерева **Адреса**.

Для этого необходимо выбрать либо диапазон устройств, либо конкретные устройства. Для выделения диапазона устройств нужно выделить устройство (щелкнув на нем левой кнопкой мыши), а затем нажать клавишу **Shift** с одновременным нажатием либо клавиши со стрелками, либо левой кнопки мыши. Чтобы выделить отдельные устройства, удерживая клавишу **Ctrl**, выбрать левой кнопкой мыши нужные устройства. Далее перенести выделенные устройства в необходимую группу учета (абоненту) соответствующего дерева (см. рисунок 88).

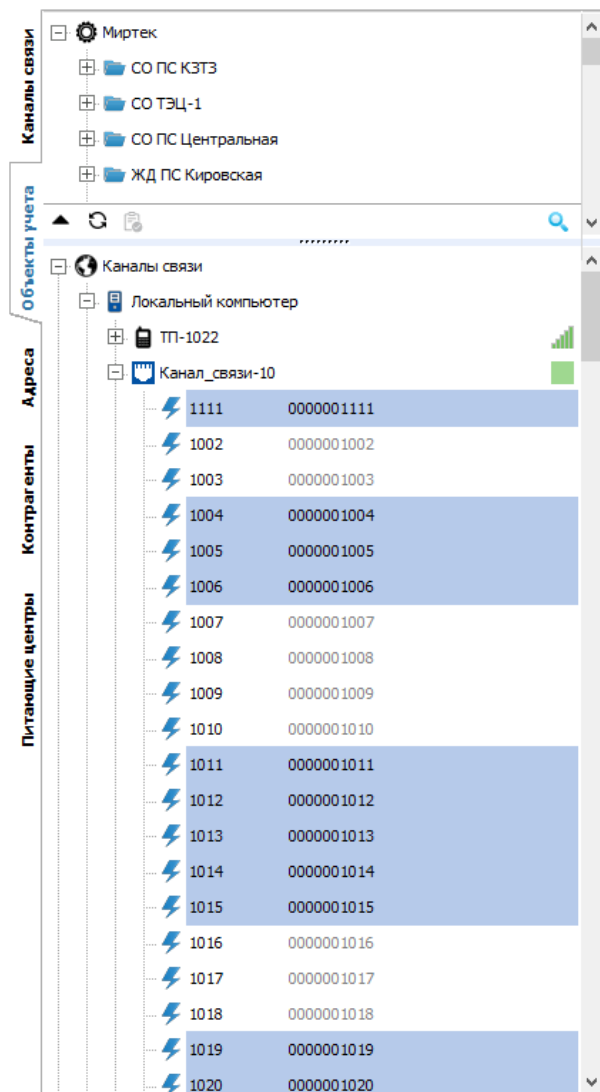


Рисунок 88 – Перемещение диапазона устройств

Объекты учета с входящими в их состав группами учета и устройствами возможно перемещать в структуре дерева **Объекты учета**.



Перемещая объект учета, автоматически переместятся и все входящие в него группы учета и устройства.

Для перемещения объекта учета необходимо на нем нажать левой кнопкой мыши и удерживая его, переместить объект учета в выбранное место. Например, переместим объект учета «Фидер14» (с входящим в него группой учета «ТП-990» и устройствами) в объект учета «ПС Ленинградская» (см. рисунок 89). После перемещения объект учета «Фидер14» (с входящим в него группой учета «ТП-990» и устройствами) будет находиться в объекте учета «ПС Ленинградская» (см. рисунок 90).

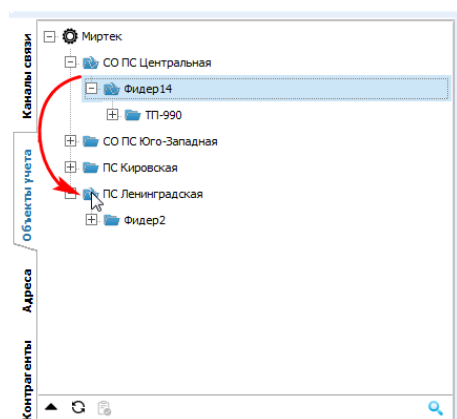


Рисунок 89 – Перемещение объектов учета

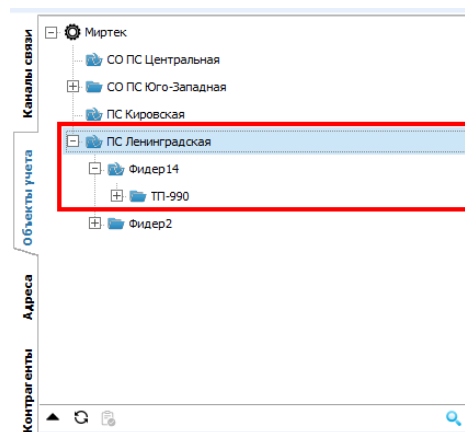


Рисунок 90 – Объект учета после перемещения



Добавление «нового» устройства возможно в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) и в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Импорт реестра устройств в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** осуществляется в соответствии с пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

4 Описание основных параметров программы

4.1 Меню Файл

Содержит подразделы меню (см. рисунок 91):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Выход** (подробнее см. п. [4.1.1](#)).

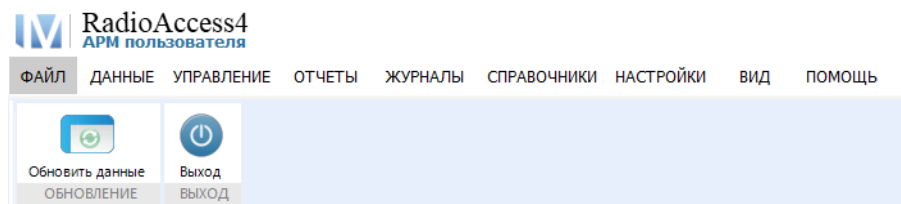


Рисунок 91 – Меню Файл

4.1.1 Выход

Данный подраздел меню **Файл** позволяет осуществить выход из программы (см. рисунок 92).

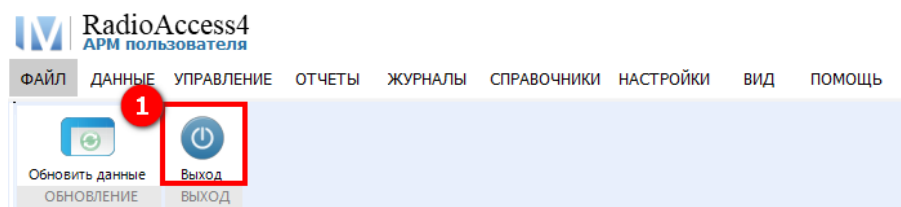


Рисунок 92 –Выход из программы

4.2 Меню Данные

Содержит подразделы меню (см. рисунок 93):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Текущие показания** (подробнее см. п. [4.2.1](#));
- **Архив показаний** (подробнее см. п. [4.2.2](#));

- **Архив профилей** (подробнее см. п. [4.2.3](#));
- **Баланс по объекту** (подробнее см. п. [4.2.4](#));
- **Параметры сети** (подробнее см. п. [4.2.5](#));
- **Тепловые параметры** (подробнее см. п. [4.2.6](#));
- **Графики** (подробнее см. п. [4.2.7](#));
- **Состояния устройств** (подробнее см. п. [4.2.8](#));
- **Состояния датчиков ТМ** (подробнее см. п. [4.2.9](#));
- **Импорт (Форма-18)**;
- **Настройка сбора данных** (подробнее см. п. [4.2.10](#));
- **Состояние сбора данных** (подробнее см. п. [4.2.11](#));
- **Ручной сбор данных** (подробнее см. п. [4.2.12](#));
- **Журнал сбора данных** (подробнее см. п. [4.2.13](#));
- **Статистика сбора данных** (подробнее см. п. [4.2.14](#));
- **Замещение данных** (подробнее см. п. [4.2.15](#));
- **Удаление данных** (подробнее см. п. [4.2.16](#));
- **Импорт/экспорт данных** (подробнее см. п. [4.2.17](#)).

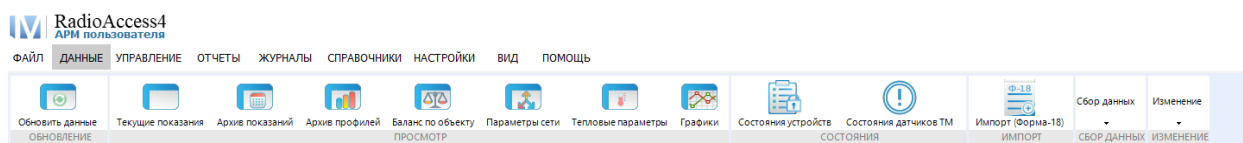


Рисунок 93 – Меню Данные

4.2.1 Текущие показания

Подраздел **Текущие показания** меню **Данные** предназначен для просмотра текущих показаний энергии с разбивкой по тарифам, а также для просмотра суммы импортированных данных с отражением разности суммарно и по тарифам.

В данном подразделе отображаются показания приборов учета, присутствующее в БД.



Для организации сбора данных текущих показаний приборов учета необходимо предварительно настроить задачи по сбору данной информации – «Текущие показания», описанной в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для просмотра текущих показаний приборов учета необходимо осуществить действия, указанные в п. [3.1](#). В таблице данной вкладки можно изменить порядок столбцов, подробнее см. п. [3.7](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

При нажатии правой кнопки мыши в основном окне (в режиме табличного представления приборов) откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать необходимые для отображения данные, в т. ч. вид отображения данных (с группировкой по устройствам и без группировки) – см. рисунок 94.

☐ Без группировки
☒ Группировать по устройствам

☒ Порядковый номер
☒ Сетевой адрес
☒ Модель устройства
☒ Заводской номер
☒ Лицевой счет
☒ Населенный пункт
☒ Улица
☒ Дом, квартира
☒ ФИО Абонента
☒ Дата опроса
☒ Сумма
☒ Тариф №1
☒ Тариф №2
☒ Тариф №3
☒ Тариф №4
☒ Тариф №5
☒ Тариф №6
☒ Тариф №7
☒ Тариф №8
☒ Единица измерения

☒ Учитывать коэффициент трансформации
 Отображаемые каналы учета
 Отображаемая информация об устройствах >

☒ Показывать импортированные данные
☐ Разность (Абсолютная)
☒ Разность (%)

Экспорт в Excel
 Экспорт в PDF
 Экспорт в CSV
 Отправка на печать

Рисунок 94 – Контекстное меню подраздела Текущие показания

Если в контекстном меню установлена отметка **Учитывать коэффициент трансформации**, то в данном окне отображаются величины, умноженные на коэффициент трансформации.



Установка коэффициента трансформации при использовании счетчика с трансформаторами изложена в п. [4.10.3.3](#).

При выборе в контекстном меню **Отображаемые каналы учета** можно указать величины каких каналов учета для устройств будут отражаться в данном окне. Пошаговые действия представлены на рисунке 95.

Текущие показания 83

№	Наименование	Сетевой адрес	Модель устройства	Заводской номер	Лицевой счет	Населенный пункт	Улица	Дом, квартира
1	64134	64134	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564134				
2	63961	63961	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113563961				
3	61505	61505	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	4180124861505				
4	63979	63979	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113563979				
5	63902	63902	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113563902				
6	64330	64330	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564330				
7	64355	64355	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564355				
8	64291	64291	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564291				
9	64333	64333	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564333				
10	64464	64464	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564464				
11	64483	64483	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564483				
12	64326	64326	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564326				
13	64031	64031	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564031				
14	64312	64312	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564312				
15	64297	64297	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564297				
16	63895	63895	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113563895				
17	64357	64357	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564357				
18	64365	64365	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564365				
19	64077	64077	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564077				
20	64281	64281	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564281				
21	63892	63892	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113563892				
22	64386	64386	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564386				
23	64275	64275	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	2180113564275				
24	31044	31044	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100A-T-RS485-G/1-LMOQ2V3	9190124831044				
25	31051	31051	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100	9190124831051				
26	31073	31073	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100	9190124831073				
27	30956	30956	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100	9190124830956				
28	55960	55960	МИРТЕК-3-PV-W32-A-IR1-230-5-100	4180124855960				

☐ Без группировки
☒ Группировать по устройствам

☒ Порядковый номер
☒ Сетевой адрес
☒ Модель устройства
☒ Заводской номер
☒ Лицевой счет
☒ Населенный пункт
☒ Улица
☒ Дом, квартира
☒ ФИО Абонента
☒ Дата опроса
☒ Сумма
☒ Тариф №1
☒ Тариф №2
☐ Тариф №3
☐ Тариф №4
☐ Тариф №5
☐ Тариф №6
☐ Тариф №7
☐ Тариф №8
☒ Единица измерения

☒ Учитывать коэффициент трансформации
 Отображаемые каналы учета
 Отображаемая информация об устройствах >

☐ Показывать импортированные данные
☐ Разность (Абсолютная)
☒ Разность (%)

Экспорт в Excel
 Экспорт в PDF
 Экспорт в CSV

Отображаемые каналы учета
☒ A-
☒ A(abs)
☒ A+
☒ R-
☒ R(abs)
☒ R+
☒ Vg
☒ Vg+

☒ Сохранить ☐ Отмена

Рисунок 95 – Отображаемые каналы учета



Настройка каналов учета для устройства осуществляется в соответствии с п. [4.10.3.3](#).

При выборе в контекстном меню **Отображаемая информация об устройствах** (1) (см. рисунок 96) можно указать какая именно информация об устройствах будет отражена в данном окне вкладки. Информация будет отображена в таблице в виде значков (2), их описание изложено в п. [2.6](#).

Текущие показания

№	Наименование	Сетевой адрес	Модель устройства	Заводской номер	Лицевой счет	Населенный пункт	Дата опроса	Коэффициент	КТТ	КТН
1	64134	55983	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	55983	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	21.09.2021 7:34:20	1	1	1	1
2	55983	64200	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	64200	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:10:02	1	1	1	1
3	64200	63995	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	63995	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:10:22	1	1	1	1
4	63995	46195	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	46195	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:37:52	1	1	1	1
5	46195	64221	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	64221	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:01:23	1	1	1	1
6	64221	64153	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	64153	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:46:40	1	1	1	1
7	64153	27608	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	27608	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:01:32	1	1	1	1
8	27608	32150	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	32150	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:15:08	1	1	1	1
9	32150	27565	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	27565	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:15:18	1	1	1	1
10	27565	27566	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	27566	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:15:27	1	1	1	1
11	27566	27815	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	27815	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:15:45	1	1	1	1
12	27815	27306	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	27306	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:16:11	1	1	1	1
13	27306	30988	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	30988	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:09:37	1	1	1	1
14	30988	31587	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31587	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 1:54:22	1	1	1	1
15	31587	35611	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	35611	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:10:41	1	1	1	1
16	35611	30926	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	30926	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:09:59	1	1	1	1
17	30926	63866	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	63866	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:01:41	1	1	1	1
18	63866	31085	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31085	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:01:50	1	1	1	1
19	31085	30962	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	30962	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:10:29	1	1	1	1
20	30962	30897	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	30897	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:11:36	1	1	1	1
21	30897	31044	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31044	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
22	31044	31051	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31051	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
23	31051	31073	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31073	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
24	31073	30956	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	30956	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
25	30956	55960	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	55960	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
26	55960	31072	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31072	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
27	31072	30903	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	30903	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
28	30903	31542	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31542	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
29	31542	31602	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	31602	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/L...	22.09.2021 2:12:11	1	1	1	1
30	31602									

Без группировки

Группировать по устройствам

Порядковый номер

Сетевой адрес

Модель устройства

Заводской номер

Лицевой счет

Населенный пункт

Дата опроса

Коэффициент

КТТ

КТН

Улица

Дом, квартира

ФИО Абонента

Дата опроса

Сумма

Тариф N#1

Тариф N#2

Тариф N#3

Тариф N#4

Тариф N#5

Тариф N#6

Тариф N#7

Тариф N#8

Единица измерения

Учитывать коэффициент трансформации

Отображаемые каналы учета

Отображаемая информация об устройстве

Показывать тип/состояние устройства

Показывать балансировочные приборы учета

Разность (Абсолютная)

Показывать приборные узлы трансформаторного подключения

Разность (%)

Показывать приборные подключения через регистраторы

Показывать состояние реле отключения

Экспорт в Excel

Экспорт в PDF

Экспорт в CSV

Отправка на печать

Рисунок 96 – Отображаемая информация об устройствах

Если в контекстном меню установлена отметка **Показывать импортированные данные** – будут отображены данные, импортированные в программу (см. рисунок 97). При этом, при выборе **Разность (абсолютная)** будет отображена разность между данными в программе и данными, импортированными в программу. При выборе **Разность (%)** вышеуказанная разность будет отражена в процентах.

Текущие показания														
№	Наименование				Сетевой адрес	Модель устройства	Заводской номер	Лицевой счет	Населенный пункт	Дата опроса	Коэффициент	КТТ	КТН	
1	31551				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831551		г. Штутгарт	17.09.2021 4:12:03	1	1	1	
	Канал учета	Дата опроса	Сумма	Сумма (евро)	Сумма (разов)	Тариф NP1	Тариф NP1 (евро)	Тариф NP1 (разов)	Тариф NP2	Тариф NP2 (евро)	Тариф NP2 (разов)	Тариф NP3	Тариф NP3 (евро)	Тариф NP3 (разов)
	A+	17.09.2021 4:12:03	4 857,040	24 703,200	11 400,000	3 440,890	24 703,200	11 400,000	1 416,150	-	-	0,000	-	-
2	31041				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831041	462700916	г. Штутгарт	22.09.2021 2:06:40	1	1	1	1
	Канал учета	Дата опроса	Сумма	Сумма (евро)	Сумма (разов)	Тариф NP1	Тариф NP1 (евро)	Тариф NP1 (разов)	Тариф NP2	Тариф NP2 (евро)	Тариф NP2 (разов)	Тариф NP3	Тариф NP3 (евро)	Тариф NP3 (разов)
	A+	22.09.2021 2:06:40	5 307,030	19 762,560	-156,923	3 940,600	19 762,560	-156,923	1 366,430	-	-	0,000	-	-
3	30938				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124830938		г. Штутгарт	21.09.2021 2:06:22	1	1	1	1
	Канал учета	Дата опроса	Сумма	Сумма (евро)	Сумма (разов)	Тариф NP1	Тариф NP1 (евро)	Тариф NP1 (разов)	Тариф NP2	Тариф NP2 (евро)	Тариф NP2 (разов)	Тариф NP3	Тариф NP3 (евро)	Тариф NP3 (разов)
	A+	21.09.2021 2:06:22	5 870,350	21 409,440	2 866,667	4 860,610	21 409,440	2 866,667	1 009,740	-	-	0,000	-	-
4	30952				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124830952		г. Штутгарт	21.09.2021 2:07:16	1	1	1	1
	Канал учета	Дата опроса	Сумма	Сумма (евро)	Сумма (разов)	Тариф NP1	Тариф NP1 (евро)	Тариф NP1 (разов)	Тариф NP2	Тариф NP2 (евро)	Тариф NP2 (разов)	Тариф NP3	Тариф NP3 (евро)	Тариф NP3 (разов)
	A+	21.09.2021 2:07:16	4 432,350	39 113,400	86,747	3 270,980	39 113,400	86,747	1 161,370	-	-	0,000	-	-
5	31520				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831520	4627009583	г. Штутгарт	22.09.2021 2:08:17	1	1	1	1
	Канал учета	Дата опроса	Сумма	Сумма (евро)	Сумма (разов)	Тариф NP1	Тариф NP1 (евро)	Тариф NP1 (разов)	Тариф NP2	Тариф NP2 (евро)	Тариф NP2 (разов)	Тариф NP3	Тариф NP3 (евро)	Тариф NP3 (разов)
	A+	22.09.2021 2:08:17	3 780,140	34 996,200	7 900,000	3 098,380	34 996,200	7 900,000	681,760	-	-	0,000	-	-
6	42386				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	5180124842386		г. Штутгарт	22.09.2021 2:09:07	1	1	1	1
	7	31047			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831047		г. Штутгарт	22.09.2021 2:09:16	1	1	1	1
	8	31055			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831055	4627000030	г. Штутгарт	22.09.2021 2:09:33	1	1	1	1
9	31570				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831570		г. Штутгарт	22.09.2021 2:10:33	1	1	1	1
	10	31056			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831056	4627000946	г. Штутгарт	21.09.2021 7:39:34	1	1	1	1
	11	31082			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831082	4627000946	г. Штутгарт	22.09.2021 2:11:09	1	1	1	1
12	30982				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124830982	4627012175	г. Штутгарт	22.09.2021 2:11:18	1	1	1	1
	13	31048			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831048	4627015270	г. Штутгарт	21.09.2021 7:40:11	1	1	1	1
	14	30922			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124830922		г. Штутгарт	22.09.2021 2:12:02	1	1	1	1
15	31529				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831529	4627006494	г. Штутгарт	22.09.2021 2:12:28	1	1	1	1
	16	31093			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831093	4627010364	г. Штутгарт	22.09.2021 2:12:37	1	1	1	1
	17	31568			---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831568	4627006175	г. Штутгарт	22.09.2021 2:12:54	1	1	1	1
18	31578				---	МФРТЕК-12-PU-W1-A1-230-5-60A-S-S-RF433/...	9190124831578		г. Штутгарт	21.09.2021 7:42:04	1	1	1	1

Рисунок 97 – Отображение импортированных данных



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого открытой вкладки осуществляется в соответствии с п.

[3.4](#). В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Нажимая правой кнопкой мыши в таблице на графическом изображении реле, с помощью контекстного меню можно осуществить оперативное отключение конкретного абонента от электроэнергии (см. рисунок 98) или подключение абонента к электроэнергии. Автоматически будет создана задача по отключению или включению реле соответственно для выбранного прибора учета. Информация о ходе выполнения данной задачи будет отражена в подразделе **Настройка сбора данных** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.10](#).

Текущие показания					Сетевой адрес	Модель устройства	Заводской номер
№	Наименование						
+	1	61169			61169	МИРТЕК-32-ПУ-W31-A1R1-230-5-100A-T-RS4...	4200233961169
+	2	35601			35601	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335601
+	3	35606			35606	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335606
+	4	35596			35596	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335596
+	5	35602			35602	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335602
+	6	35604			35604	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335604
+	7	35605			35605	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335605
+	8	35609			35609	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335609
+	9	35598			35598	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335598
+	10	35613			35613	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-57.7-5-10A-T-RS4...	0160220335613
+	11	23494			23494	МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5--10A-T-RS...	1190238123494
+	12	23500			23500	МИРТЕК-32-ПУ-W32-A0.5R1-230-5--10A-T-RS...	1190238123500
+	13	31591			31591	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS4...	0160220231591
+	14	42871			42871	МИРТЕК-3-ПУ-W32-A1R1-230-5-100A-T-RS48...	0170220442871

Рисунок 98 – Отключение/включение реле



RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) позволяет производить отключение и/или подключение абонентов к электроэнергии по заданному списку, подробнее см. п. [4.3.2](#). Также возможно установить ограничение потребления по заданным в приборах учета параметрам в соответствии с п. [4.6.2](#).

4.2.2 Архив показаний

Подраздел **Архив показаний** меню **Данные** предназначен для просмотра показаний или потребления за указанный период: сутки, месяц суммарно и по тарифам. Данный подраздел позволяет увидеть данные о небалансах на объектах учета.

В данном подразделе отображаются показания приборов учета, присутствующее в БД.



Для организации сбора данных показаний приборов учета на начало суток и на начало месяца необходимо предварительно настроить задачи по сбору данной информации – «Показания на начало суток», «Показания на начало месяца» соответственно, описанные в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для просмотра значений показаний или потребления необходимо осуществить действия, указанные в п. [3.1](#). В таблице данной вкладки можно изменить порядок столбцов, подробнее см. п. [3.7](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

В основном окне в виде таблицы появятся данные за указанный период суммарно и по тарифам (см. рисунок 99).

Архив показаний

Дата начала

01.07.2021

Дата окончания

15.07.2021

Интервал

Сутки

Тип данных

Показания

Потребление

☒ Коэф. трансформации

PDF

Excel

Print

№	№	Наименование	Сетевой адрес	Заводской номер	Модель устройства	Организация	Устройство	01.07.2021	02.07.2021	03.07.2021	04.07.2021	05.07.2021	06.07.2021	07.07.2021	08.07.2021	09.07.2021	10.07.2021	11.07.2021	12.07.2021	
И	1	A+	5570	120A243305570	М/ПТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	2 664,000	2 212,000	4 397,000	2 985,000	2 426,000	1 670,000	1 759,000	1 058,000	2 354,000	4 527,000	3 085,000	2 230,000	
И	2	R+	5570	120A243305570	М/ПТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	3,060	3,860	8,830	5,290	3,320	2,900	3,150	2,160	4,040	8,880	7,240	5,590	
								Тариф 1, кВт*ч	2,240	3,080	0	0	2,610	2,210	2,330	1,320	3,410	0	4,410	
								Тариф 2, кВт*ч	0,820	0,780	8,830	5,290	0,710	0,690	0,820	0,840	0,630	8,880	7,240	1,180
И	3	A(abs)	5570	120A243305570	М/ПТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	26,640	22,120	43,970	29,850	24,260	16,700	17,590	10,580	23,540	45,270	30,850	22,300	
								Тариф 1, кВт*ч	21,270	18,160	0	0	21,090	13,700	14,460	7,330	20,470	0	19,420	
								Тариф 2, кВт*ч	5,370	3,960	43,970	29,850	3,170	3,000	3,130	3,250	3,070	30,850	2,880	
И	4	R(abs)	5570	120A243305570	М/ПТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	3,230	4,060	8,870	5,450	3,500	3,040	3,320	2,450	4,270	9,040	7,240	5,690	

Рисунок 99 – Архив показаний

Если установлена отметка **Небаланс** (1) (см. рисунок 100), то в данном окне отражаются данные о небалансе по группе (объекту) учета, в которой настроена балансная схема (2).

Архив показаний

Дата начала
01.07.2021

Дата окончания
15.07.2021

Интервал
Суток

Тип данных

Показания

Потребление

Небаланс

Коэф. трансформации

№	№	Наименование	Сетевой адрес	Заводской номер	Модель устройства	Организация	Устройство	01.07.2021	02.07.2021	03.07.2021	04.07.2021	05.07.2021	06.07.2021	07.07.2021	08.07.2021	09.07.2021	10.07.2021	11.07.2021	12.07.2021																				
(I)	1	A+	5570	120A2430S570	МИРТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	2 664,000	2 212,000	4 397,000	2 985,000	2 426,000	1 670,000	1 759,000	1 058,000	2 354,000	4 527,000	3 085,000	2 230,000																				
(II)	2	R+	5570	120A2430S570	МИРТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	3,060	3,860	8,830	5,290	3,320	2,900	3,150	2,160	4,040	8,880	7,240	5,590																				
(III)	3	A(abs)	5570	120A2430S570	МИРТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	26,640	22,120	43,970	29,850	24,260	16,700	17,590	10,580	23,540	45,270	30,850	22,300																				
(IV)	4	R(abs)	5570	120A2430S570	МИРТЕК-32-KZ...	Миртек	5570	3,230	4,060	8,870	5,450	3,500	3,040	3,320	2,450	4,270	9,040	7,240	5,690																				
(V)	5	A-	57039	6180127957039	МИРТЕК-12-P...	Миртек	57039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(VI)	6	A-	57039	6180127957039	МИРТЕК-12-P...	Миртек	57039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(VII)	7	R+	57039	6180127957039	МИРТЕК-12-P...	Миртек	57039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(VIII)	8	R-	57039	6180127957039	МИРТЕК-12-P...	Миртек	57039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(IX)	9	A(abs)	57039	6180127957039	МИРТЕК-12-P...	Миртек	57039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(X)	10	R(abs)	57039	6180127957039	МИРТЕК-12-P...	Миртек	57039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
<																				>																			
(I)		Приен: (А+, кВт·ч)						2 664,000	2 212,000	4 397,000	2 985,000	2 426,000	1 670,000	1 759,000	1 058,000	2 354,000	4 527,000	3 085,000	2 230,000																				
		А-, кВт·ч						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
		R+, кВт·ч						3,060	3,860	8,830	5,290	3,320	2,900	3,150	2,160	4,040	8,880	7,240	5,590																				
		R-, кВт·ч						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
		A(abs), кВт·ч						26,640	22,120	43,970	29,850	24,260	16,700	17,590	10,580	23,540	45,270	30,850	22,300																				
		R(abs), кВт·ч						3,230	4,060	8,870	5,450	3,500	3,040	3,320	2,450	4,270	9,040	7,240	5,690																				
(II)		Потребление: (А-, кВт·ч)						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(III)		Фактический небаланс: (А-, кВт·ч)						2 664,000	2 212,000	4 397,000	2 985,000	2 426,000	1 670,000	1 759,000	1 058,000	2 354,000	4 527,000	3 085,000	2 230,000																				
		А-, кВт·ч						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
		R+, кВт·ч						3,060	3,860	8,830	5,290	3,320	2,900	3,150	2,160	4,040	8,880	7,240	5,590																				
		R-, кВт·ч						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
		A(abs), кВт·ч						26,640	22,120	43,970	29,850	24,260	16,700	17,590	10,580	23,540	45,270	30,850	22,300																				
		R(abs), кВт·ч						3,230	4,060	8,870	5,450	3,500	3,040	3,320	2,450	4,270	9,040	7,240	5,690																				
(IV)		Фактический небаланс: (А-, кВт·ч)						100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000																				

Небаланс за период

Приен

Потребление

Фактический небаланс

Фактический небаланс (%)

A+

A-

R+

R-

A(abs)

R(abs)

36 869,000

0

36 869,000

100,000

-

-

80,170

0

80,170

100,000

368,690

-

82,010

0

82,010

100,000

Рисунок 100 – Информация о небалансе



Для настройки балансной схемы для группы учета необходимо произвести действия, указанные в п. 4.11.3.

Если установлена отметка **Учитывать коэф. трансформации**, то в данном окне отображаются величины, умноженные на коэффициент трансформации.



Установка коэффициента трансформации при использовании счетчика с трансформаторами изложена в п. 4.10.3.3.

При нажатии правой кнопки мыши в основном окне (в режиме табличного представления показаний) откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать отображаемые каналы учета и тарифы. При выборе **Каналы учета** можно указать какие величины каналов учета для устройств будут отражаться в данном окне. Пошаговые действия представлены на рисунок 101.

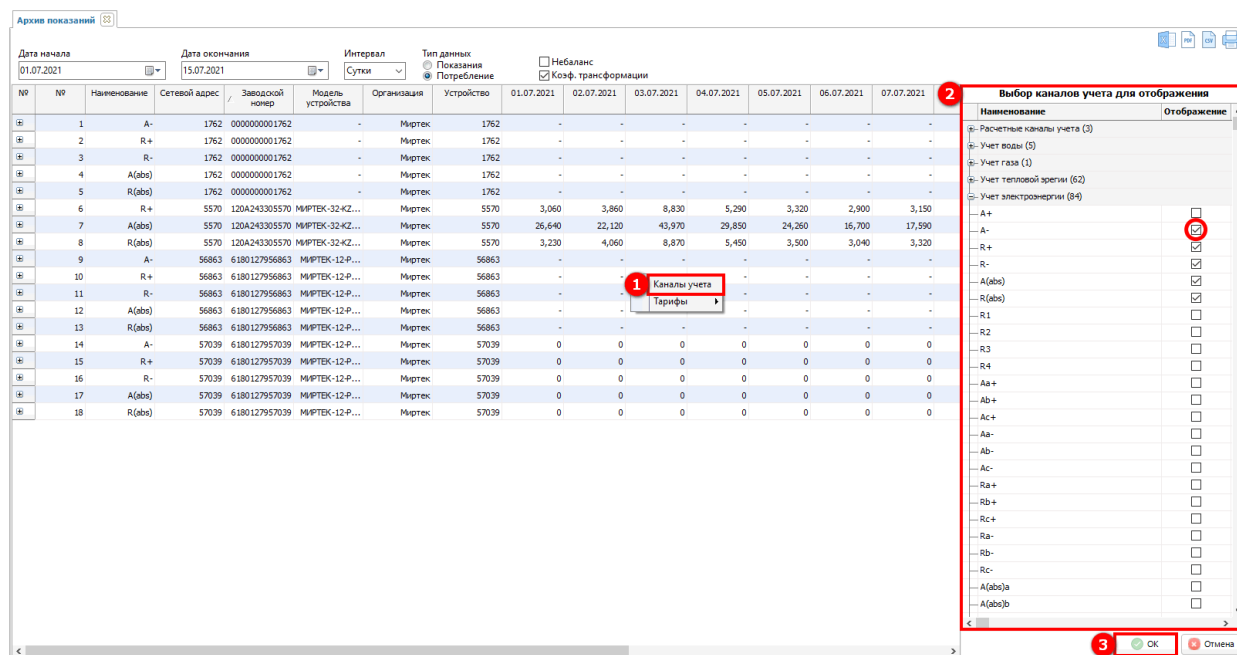


Рисунок 101 – Отображаемые каналы учета и тарифы



Настройка каналов учета для устройства осуществляется в соответствии с п. [4.10.3.3](#). Настройка расчетных каналов учета осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.1.1](#).

При выборе **Тарифы** можно указать какие тарифы будут отражаться в данном окне.

При нажатии правой кнопки мыши на заголовках таблицы откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать видимые и фиксированные столбцы таблицы (см. рисунок 102).

№	№	Наименование	Сетевой адрес	Заводской номер	Область	Район	Населенный пункт	Устройство	24.11.2021	25.11.2021	26.11.2021	27.11.2021	28.11.2021	29.11.2021	30.11.2021	01.12.2021
1	A+	1002	0000001002	Ставрополь	Ставрополь	1002	20 608,873	20 997,720	21 386,567	21 775,413	22 164,260	22 553,107	22 941,953	23 330,800		
2	A-	1002	0000001002	Ставрополь	Ставрополь	1002	6 733,909	7 026,688	7 319,467	7 612,245	7 905,024	8 197,803	8 490,581	8 783,360		
3	R+	1002	0000001002	Ставрополь	Ставрополь	1002	15 624,774	16 304,112	16 983,450	17 662,788	18 342,126	19 021,464	19 700,802	20 380,140		
4	R-	1002	0000001002	Ставрополь	Ставрополь	1002	420,869	439,168	457,467	475,765	494,064	512,363	530,661	548,960		
5	A+	1003	0000001003	Ставрополь	Ставрополь	1003	37 580,887	38 289,960	38 999,033	39 708,107	40 417,180	41 126,253	41 835,327	42 544,400		
6	A-	1003	0000001003	Ставрополь	Ставрополь	1003	6 944,344	7 246,272	7 548,200	7 850,128	8 152,056	8 453,984	8 755,912	9 057,840		
7	R+	1003	0000001003	Ставрополь	Ставрополь	1003	4 576,954	4 775,952	4 974,950	5 173,948	5 372,946	5 571,944	5 770,942	5 969,940		
8	R-	1003	0000001003	Ставрополь	Ставрополь	1003	1 052,173	1 097,920	1 143,667	1 189,413	1 235,160	1 280,907	1 326,653	1 372,400		
9	A+	1004	0000001004	Ставрополь	Ставрополь	1004	19 396,587	19 762,560	20 128,533	20 494,507	20 860,480	21 226,453	21 592,427	21 958,400		
10	A-	1004	0000001004	Ставрополь	Ставрополь	1004	2 419,999	2 525,216	2 630,433	2 735,651	2 840,868	2 946,085	3 051,303	3 156,520		
11	R+	1004	0000001004	Ставрополь	Ставрополь	1004	1 578,260	1 646,880	1 715,500	1 784,120	1 852,740	1 921,360	1 989,980	2 058,600		
12	R-	1004	0000001004	Ставрополь	Ставрополь	1004	210,435	219,584	228,733	237,883	247,032	256,181	265,331	274,480		
13	A+	1005	0000001005	Ставрополь	Ставрополь	1005	9 698,293	9 881,280	10 064,267	10 247,253	10 430,240	10 613,227	10 796,213	10 979,200		
14	A-	1005	0000001005	Ставрополь	Ставрополь	1005	7 996,517	8 344,192	8 691,867	9 039,541	9 387,216	9 734,891	10 082,566	10 430,240		
15	R+	1005	0000001005	Ставрополь	Ставрополь	1005	9 943,038	10 375,344	10 807,650	11 239,956	11 672,262	12 104,568	12 536,874	12 969,180		
16	R-	1005	0000001005	Ставрополь	Ставрополь	1005	4 682,171	4 885,744	5 089,317	5 292,889	5 496,462	5 700,035	5 903,607	6 107,180		
17	A+	1006	0000001006	Ставрополь	Ставрополь	1006	32 731,740	33 349,320	33 966,900	34 584,480	35 202,060	35 819,640	36 437,220	37 054,800		
18	A-	1006	0000001006	Ставрополь	Ставрополь	1006	2 419,999	2 525,216	2 630,433	2 735,651	2 840,868	2 946,085	3 051,303	3 156,520		
19	R+	1006	0000001006	Ставрополь	Ставрополь	1006	14 835,644	15 480,672	16 125,700	16 770,728	17 415,756	18 060,784	18 705,812	19 350,840		
20	R-	1006	0000001006	Ставрополь	Ставрополь	1006	1 473,043	1 537,088	1 601,133	1 665,179	1 729,224	1 793,269	1 857,315	1 921,360		
21	A+	1007	0000001007	Ставрополь	Ставрополь	1007	89 709,213	91 401,840	93 094,467	94 787,093	96 479,720	98 172,347	99 864,973	101 557,600		
22	A-	1007	0000001007	Ставрополь	Ставрополь	1007	3 787,824	3 952,512	4 117,200	4 281,888	4 446,576	4 611,264	4 775,952	4 940,640		

Рисунок 102 – Видимые и фиксированные столбцы таблицы

При выборе **Видимые** (1) (см. рисунок 103) соответствующими отметками можно выбрать столбцы, данные по которым будут отражены в таблице данной вкладки.

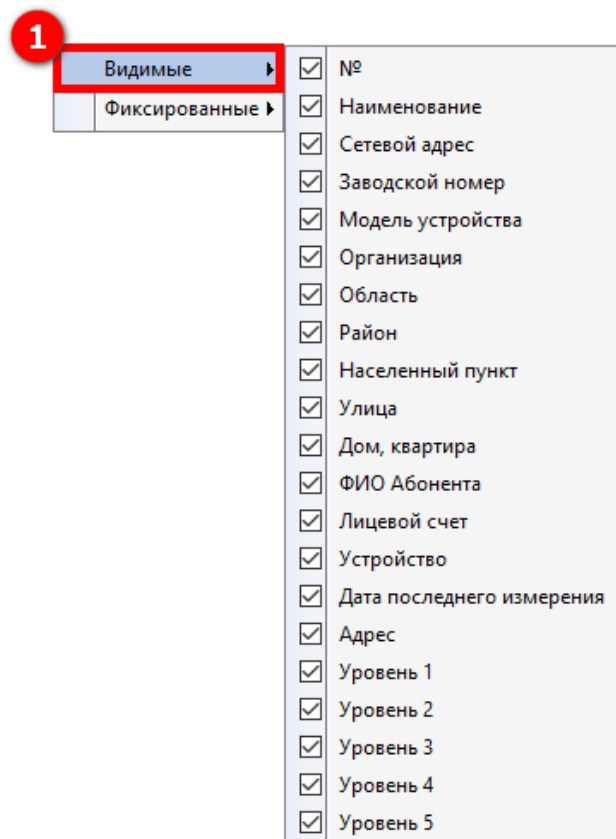


Рисунок 103 – Контекстное меню видимых столбцов таблицы

При выборе **Фиксированные** (1) (см. рисунок 104) соответствующими отметками можно выбрать столбцы, которые будут закреплены в левой части таблицы для удобства просмотра данных.

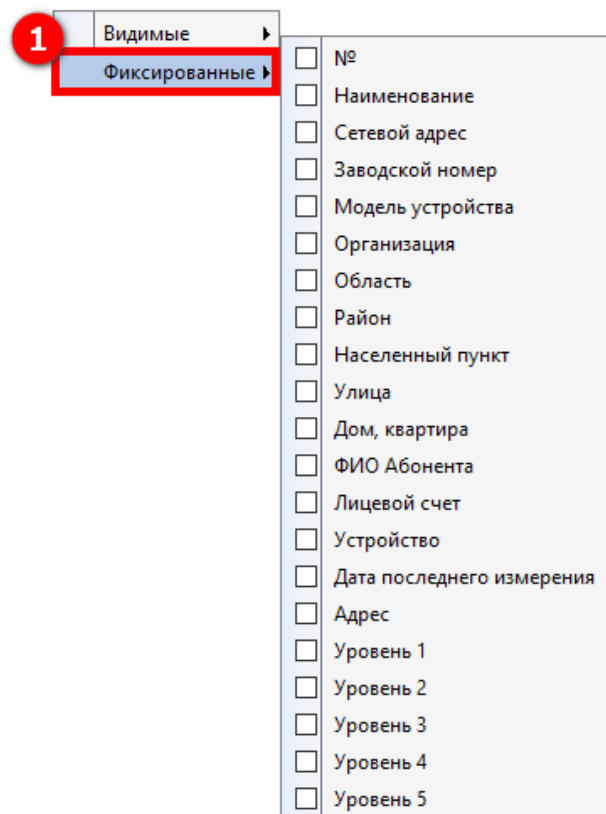


Рисунок 104 – Контекстное меню фиксированных столбцов таблицы



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого вкладки осуществляется в соответствии с п. 3.4. В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. 3.5. Данные подраздела также можно просмотреть в графическом представлении. Подробнее см. п. 3.9.

При наличии в таблице выделенных цветом ячеек необходимо навести курсор мыши на такую ячейку. В результате будет отражена информация о произошедшем событии: «Не полные», «Вскрыта пломба крышки клеммной колодки», «Вскрыта пломба крышки корпуса», «Воздействие постоянного магнита», «Воздействие переменного магнита», «Небаланс токов», «Расхождение времени», «Введено вручную», «Переход показаний через 0», «Требуется анализ журнала событий», «Значение недостоверно, переполнение пульсов во внутренних регистрах счетчика», «Счетчик был выключен», «Отрицательное потребление», «Использованы ближайшие данные», «Замена устройства» (см. рисунок 105).

Архив показаний																	
Дата начала		Дата окончания		Интервал		Тип данных		Небаланс									
01.11.2021		30.12.2021		Сутки		☒ Показания ☐ Потребление		☐ Коэф. трансформации									
	№	Наименование	Сетевой адрес	Заводской номер	Устройство	01.11.2021	02.11.2021	03.11.2021	04.11.2021	05.11.2021	06.11.2021	07.11.2021	08.11.2021	09.11.2021	10.11.2021	11.11.2021	12.
☒	1	A+	22001	00000022001	22001_учп	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320	2 470,320
☒	2	A+	22001	00000022001	22001	2 058,600	12 694,700	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600	2 058,600
☒	3	A-	22001	00000022001	22001	1 235,160	1 441,020	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160	1 235,160
☒	4	A-	22001	00000022001	22001_учп	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304	631,304
☒	5	R+	22001	00000022001	22001_учп	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072	3 129,072
☒	6	R+	22001	00000022001	22001	741,096	864,612	741,096	741,096	741,096	741,096	741,096	741,096	741,096	741,096	741,096	741,096
☒	7	R-	22001	00000022001	22001	576,408	672,476	576,408	576,408	576,408	576,408	576,408	576,408	576,408	576,408	576,408	576,408
☒	8	R-	22001	00000022001	22001_учп	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412	178,412
☒	9	A+	22002	00000022002	22002	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880	8 508,880
☒	10	A+	22002	00000022002	22002_учп	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080	5 764,080
☒	11	A-	22002	00000022002	22002_учп	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792	109,792
☒	12	A-	22002	00000022002	22002	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912	1 893,912
☒	13	R+	22002	00000022002	22002	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816	1 152,816
☒	14	R+	22002	00000022002	22002_учп	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956	946,956
☒	15	R-	22002	00000022002	22002_учп	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720	411,720
☒	16	R-	22002	00000022002	22002	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132	590,132

Рисунок 105 – Отражение информации о произошедших событиях

Для отображения информации в ячейках таблицы о наступлении соответствующего события необходимо предварительно настроить задачи по сбору информации – «Текущие показания», «Показания на начало суток», «Показания на начало месяца» (подробнее пп. 4.2.10, 4.2.12), и/или внести изменения в общие настройки устройства (подробнее п. 4.10.3.1), и/или произвести замещение значений показаний и/или потребления (подробнее п. 4.2.15).

4.2.3 Архив профилей

Подраздел **Архив профилей** меню **Данные** предназначен для просмотра профилей энергии, профилей мощности и показаний.

В данном подразделе отображаются показания приборов учета, присутствующие в БД.



Для организации сбора данных профилей энергии и профилей мощности приборов учета необходимо предварительно настроить задачи по сбору данной информации – задача «График нагрузки» с необходимым временным интервалом, подробнее см. п. 4.2.10. ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое

выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для просмотра профилей энергии, профилей мощности и показаний необходимо осуществить действия, указанные в п. [3.1](#). Далее указать период, за который нужны показания и временной интервал (см. рисунок 106). В основном окне появятся данные профилей энергии, мощности или показаний (в зависимости от выбора) в виде таблицы.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Архив профилей 83

Устройство: 48625

Модель: МИРТЕК-32-PV-SP31-A1R1-230-5-1-00A-T-RF433/1-RF2400/1-НКМОQ1V-3

Дата начала: 02.04.2020 00:00:00

Дата окончания: 01.09.2020 10:05:00

Интервал: 30 м.

Тип графика: ☒ Энергия ☐ Показания ☐ Мощность

☒ Учитывать коэф. трансформации

ДатаВремя	A+, кВт*ч	A-, кВт*ч	R+, кВт*ч	R-, кВт*ч	A(abs), кВт*ч	R(abs), кВт*ч
02.04.2020 8:30-9:00	1,010	0,000	0,090	0,010	1,010	0,100
02.04.2020 9:00-9:30	1,210	0,000	0,100	0,010	1,210	0,110
02.04.2020 9:30-10:00	1,000	0,000	0,100	0,010	1,000	0,110
02.04.2020 10:00-10:30	0,280	0,000	0,090	0,010	0,280	0,100
02.04.2020 10:30-11:00	0,240	0,000	0,080	0,010	0,240	0,090
02.04.2020 11:00-11:30	0,190	0,000	0,040	0,020	0,190	0,060
02.04.2020 11:30-12:00	0,270	0,000	0,080	0,010	0,270	0,090
02.04.2020 12:00-12:30	0,440	0,000	0,100	0,010	0,440	0,110
02.04.2020 12:30-13:00	0,240	0,000	0,080	0,020	0,240	0,100
02.04.2020 13:00-13:30	0,320	0,000	0,070	0,010	0,320	0,080
02.04.2020 13:30-14:00	0,350	0,000	0,080	0,010	0,350	0,090
02.04.2020 14:00-14:30	0,160	0,000	0,050	0,010	0,160	0,060
02.04.2020 14:30-15:00	0,230	0,000	0,140	0,010	0,230	0,150
02.04.2020 15:00-15:30	0,200	0,000	0,100	0,010	0,200	0,110
02.04.2020 15:30-16:00	0,180	0,000	0,080	0,010	0,180	0,090
02.04.2020 16:00-16:30	0,150	0,000	0,050	0,010	0,150	0,060
02.04.2020 16:30-17:00	0,190	0,000	0,090	0,020	0,190	0,110
02.04.2020 17:00-17:30	0,310	0,000	0,070	0,010	0,310	0,080
02.04.2020 17:30-18:00	1,030	0,000	0,040	0,020	1,030	0,060
02.04.2020 18:00-18:30	0,980	0,000	0,030	0,010	0,980	0,040
02.04.2020 18:30-19:00	1,000	0,000	0,090	0,010	1,000	0,100
02.04.2020 19:00-19:30	0,970	0,000	0,090	0,010	0,970	0,100
02.04.2020 19:30-20:00	1,010	0,000	0,090	0,010	1,010	0,100
02.04.2020 20:00-20:30	0,990	0,000	0,080	0,010	0,990	0,090
02.04.2020 20:30-21:00	1,020	0,000	0,070	0,020	1,020	0,090
02.04.2020 21:00-21:30	0,970	0,000	0,070	0,010	0,970	0,080
02.04.2020 21:30-22:00	1,000	0,000	0,090	0,010	1,000	0,100
02.04.2020 22:00-22:30	0,990	0,000	0,090	0,010	0,990	0,100

Рисунок 106 – Архив профилей

Если установлена отметка **Учитывать коэф. трансформации**, то в данном окне отображаются величины, умноженные на коэффициент трансформации.



Установка коэффициента трансформации при использовании счетчика с трансформаторами изложена в п. [4.10.3.3](#).

При нажатии правой кнопки мыши в основном окне (в режиме табличного представления показаний) откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать отображаемые каналы учета. При выборе **Каналы учета** можно указать какие величины каналов учета для устройств будут отражаться в данном окне. Пошаговые действия представлены на рисунке 107.

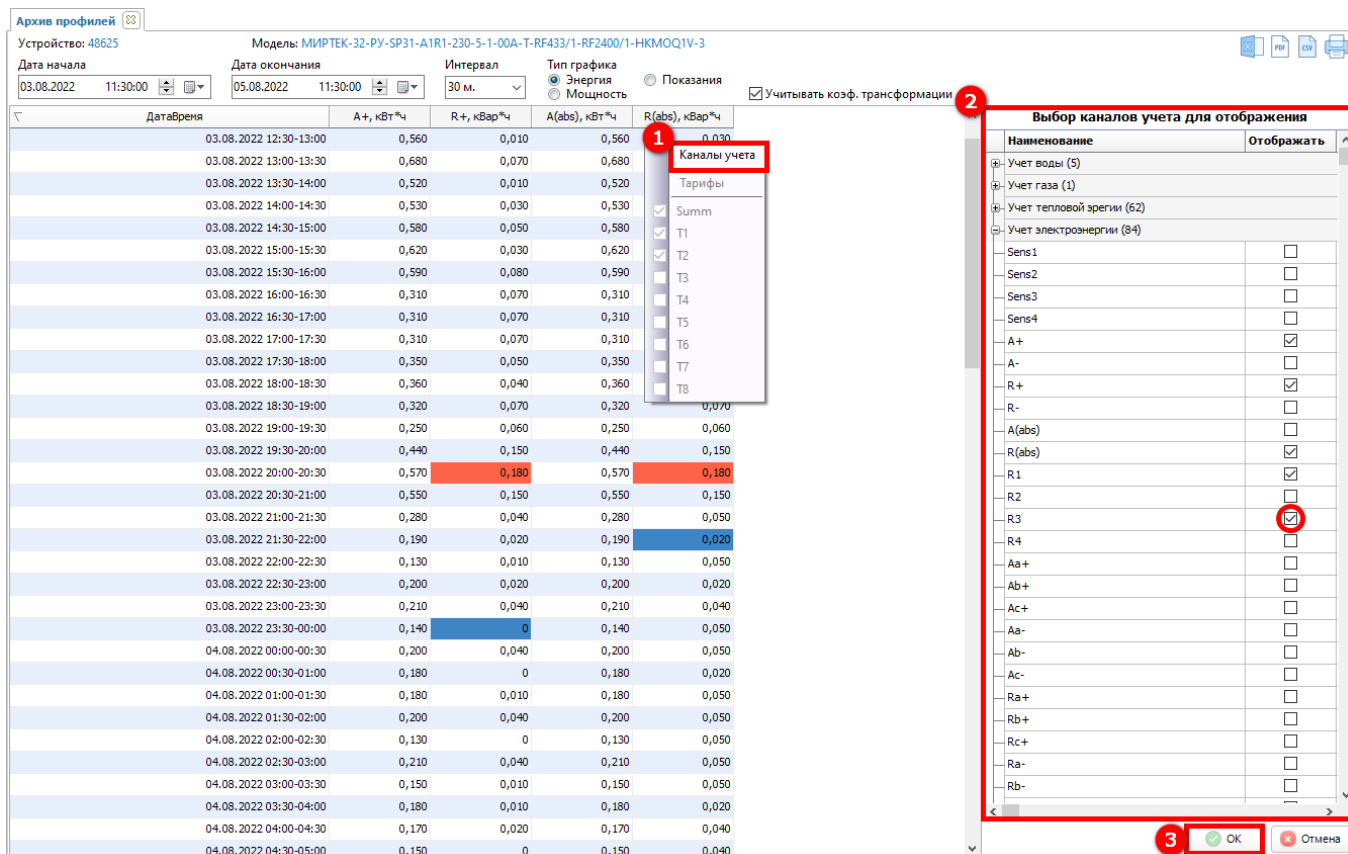


Рисунок 107 – Отображаемые каналы учета



Настройка каналов учета для устройства осуществляется в соответствии с п 4.10.3.3.

При формировании данных по показаниям, с помощью отметок в контекстном меню можно выбрать необходимые для отображения тарифы (см. рисунок 108).

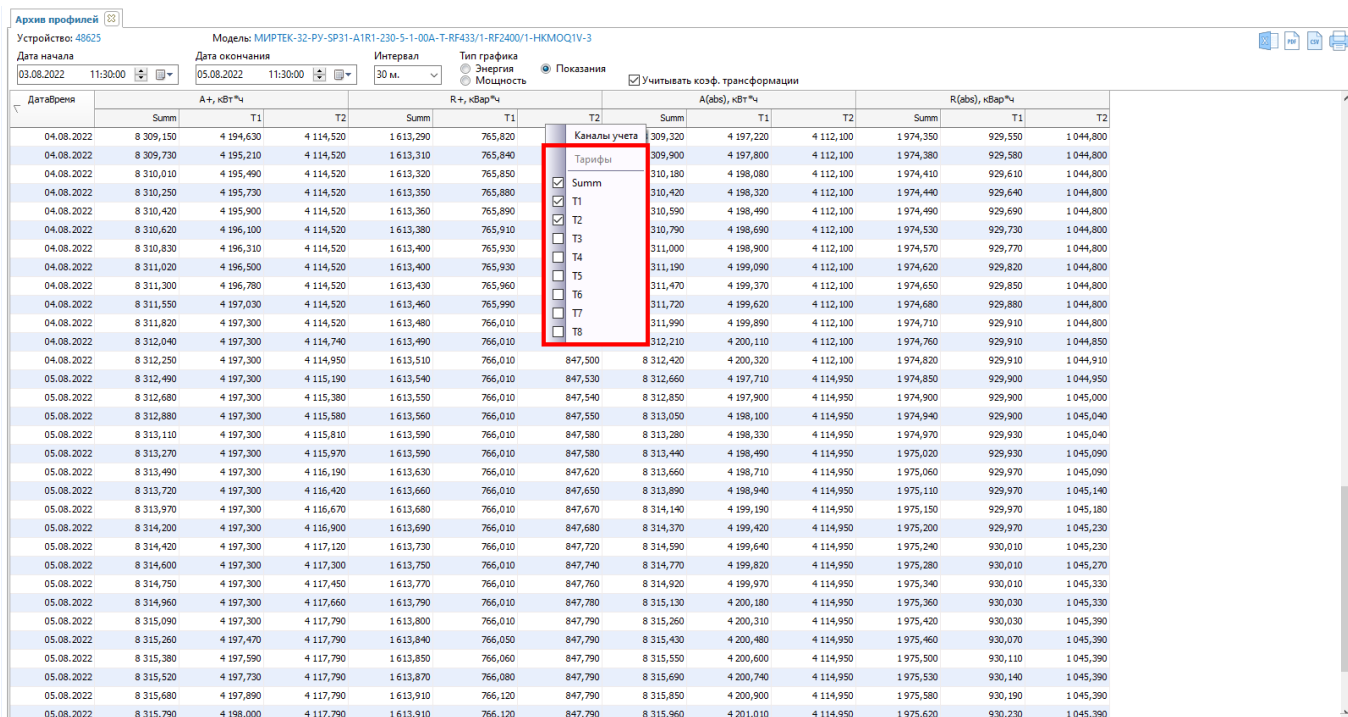


Рисунок 108 – Отображаемые тарифы



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого открытой вкладки осуществляется в соответствии с п. 3.4. В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. 3.5. Данные открытой вкладки можно просмотреть в графическом представлении. Подробнее см. п. 3.9.

Для анализа и контроля интервалов профиля нагрузки за выбранный период в таблице выделены максимальные и минимальные значения по каждому из каналов учета (см. рисунок 109). Ячейка с максимальным значением будет выделена красным цветом, с минимальным – синим. При наличии за выбранный период в канале учета нескольких одинаковых минимальных значений в разные временные интервалы, минимальным будет выделено первое ранее зафиксированное из этих значений. Аналогично происходит отражение максимальных значений в каждом из каналов учета.

Архив профилей 83

Устройство: 48625

Дата начала: 01.05.2020 00:00

Дата окончания: 01.05.2020 10:25:00

Интервал: 30 м.

Тип графика: Энергия

Показание: ☒ Учитывать коэф. трансформации

Модель: M/РТЕК-32-РV-SP31-A1R1-230-5-1-00A-T-RF433/1-RF2400/1-НКМОQIV-3

Дата/время	A+, кВт*ч	A-, кВт*ч	R+, кВт*ч	R-, кВт*ч	A(abs), кВт*ч	R(abs), кВт*ч
01.05.2020 23:30-0:00	0,680	0,000	0,060	0,010	0,000	0,070
01.05.2020 0:00-0:30	0,770	0,000	0,120	0,010	0,770	0,130
01.05.2020 0:30-1:00	0,580	0,000	0,020	0,010	0,580	0,030
01.05.2020 1:00-1:30	0,620	0,000	0,060	0,020	0,620	0,080
01.05.2020 1:30-2:00	0,600	0,000	0,030	0,010	0,600	0,040
01.05.2020 2:00-2:30	0,610	0,000	0,040	0,010	0,610	0,050
01.05.2020 2:30-3:00	0,620	0,000	0,060	0,010	0,620	0,070
01.05.2020 3:00-3:30	0,570	0,000	0,030	0,020	0,570	0,050
01.05.2020 3:30-4:00	0,650	0,000	0,030	0,010	0,650	0,040
01.05.2020 4:00-4:30	0,620	0,000	0,000	0,020	0,620	0,020
01.05.2020 4:30-5:00	0,730	0,000	0,070	0,010	0,730	0,080
01.05.2020 5:00-5:30	0,240	0,000	0,070	0,010	0,240	0,080
01.05.2020 5:30-6:00	0,290	0,000	0,070	0,010	0,290	0,080
01.05.2020 6:00-6:30	0,170	0,000	0,050	0,010	0,170	0,060
01.05.2020 6:30-7:00	0,170	0,000	0,060	0,010	0,170	0,070
01.05.2020 7:00-7:30	0,180	0,000	0,060	0,020	0,180	0,080
01.05.2020 7:30-8:00	0,180	0,000	0,050	0,010	0,180	0,060
01.05.2020 8:00-8:30	0,400	0,000	0,080	0,010	0,400	0,090
01.05.2020 8:30-9:00	0,280	0,000	0,080	0,010	0,280	0,090
01.05.2020 9:00-9:30	0,200	0,000	0,030	0,010	0,200	0,040
01.05.2020 9:30-10:00	0,140	0,000	0,030	0,020	0,140	0,050

Рисунок 109 – Максимальные и минимальные значения нагрузки по каналам учета

Ячейки таблицы, содержащие знак «-» и выделенные розовым цветом, означают, что данные за указанный временной интервал по выбранному каналу учета отсутствуют (см. рисунок. 110).

При формировании вышеуказанных данных по показаниям используются имеющиеся данные показаний на начало суток (см. п. 4.2.2) и данные профилей энергии. В случае отсутствия каких-либо из вышеуказанных данных за указанный период времени, отдельные ячейки таблицы будут выделены розовым цветом (см. рисунок 110). Значения в таких ячейках не будут являться достоверными.

Рисунок 110 – Отображение недостоверных значений показаний

Подраздел **Баланс по объекту** меню **Данные** предназначен для просмотра данных о небалансе по объекту учета. Для просмотра необходимо в дереве **Объекты учета**, **Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать группу учета. Далее указать период, за который нужны данные. В основном окне появятся данные о небалансе на объекте учета в виде таблицы (см. рисунок 111).

Рисунок 111 – Баланс по объекту



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Если установлена отметка **Энергия реактивная (R)**, то в данном окне будут отражены данные реактивной энергии. При установке отметки **Показывать потребителей** – данные о небалансе по объекту отчета будут отражены суммарно и по всем абонентам данного объекта (см. рисунок 112).

Баланс по объекту

01.10.202001.11.2020Энергия реактивная (R)Показывать потребителей

Детализация

		Баланс по объекту				1026924		12365		57039		56863		5570	
		Принято	Отдано	Небаланс		Принято	Отдано	Принято	Отдано	Принято	Отдано	Принято	Отдано	Принято	Отдано
Сутки		A	A	A	A %	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
01.10.2020	+	17939,88	608,56	17331,32	96,61	598,64	-	0	-	-	-	-	-	9,92	-
02.10.2020	+	18146,52	602,51	17544,01	96,68	592,48	-	0	-	0	0	0	-	10,03	-
03.10.2020	+	17832,6	584,64	17247,96	96,72	574,56	-	0	-	0	0	0	-	10,08	-
04.10.2020	+	17909,64	585,57	17324,07	96,73	575,68	-	0	-	0	0	0	-	9,89	-
05.10.2020	+	18379,56	697,33	17682,23	96,21	687,12	-	0	-	0	0	0	-	10,21	-
06.10.2020	+	18915,12	466,94	18448,18	97,53	458,08	-	0	-	0	0	0	-	8,86	-
07.10.2020	+	17895,24	315,23	17580,01	98,24	304,64	-	0	-	0	0	0	-	10,59	-
08.10.2020	+	17918,88	285,08	17633,8	98,41	274,4	-	0	-	0,63	0	0	-	10,05	-
09.10.2020	+	18407,28	360,82	18046,46	98,04	350,56	-	0	-	1,02	0	0	-	9,24	-
10.10.2020	+	18888,96	295,33	18593,63	98,44	286,16	-	0	-	0	0	0	-	9,17	-
11.10.2020	+	17996,16	279,37	17716,79	98,45	270,48	-	0	-	0	0	0	-	8,89	-
12.10.2020	+	18596,52	298,9	18297,62	98,39	290,08	-	0	-	0	0	0	-	8,82	-
13.10.2020	+	18936,84	315,65	18621,19	98,33	305,76	-	0	-	0	0	0	-	9,89	-
14.10.2020	+	18499,08	328,34	18170,74	98,23	318,08	-	0	-	0	0	0	-	10,26	-
15.10.2020	+	19183,2	441,29	18741,91	97,7	432,32	-	0	-	0	0	0	-	8,97	-
16.10.2020	+	18805,32	309,72	18495,6	98,35	300,16	-	0	-	0	0	0	-	9,56	-
17.10.2020	+	19411,2	286,44	19124,76	98,52	276,08	-	0	-	0	0	0	-	10,36	-
18.10.2020	+	18081,6	310,6	17771	98,28	300,72	-	0	-	0	0	0	-	9,88	-
19.10.2020	+	19164,96	313,33	18851,63	98,37	304,64	-	0	-	0	0	0	-	8,69	-
20.10.2020	+	19328,4	311,26	19017,14	98,39	301,28	-	0	-	0	0	0	-	9,98	-
21.10.2020	+	18096,48	371,08	17725,4	97,95	361,76	-	0	-	0	0	0	-	9,32	-
22.10.2020	+	17650,08	317,67	17332,41	98,2	308,56	-	0	-	0	0	0	-	9,11	-
23.10.2020	+	18319,56	316,87	18002,69	98,27	307,44	-	0	-	0	0	0	-	9,43	-
24.10.2020	+	18942,6	285,77	18656,83	98,49	276,64	-	0	-	0	0	0	-	9,13	-
25.10.2020	+	18217,2	278,6	17938,6	98,47	269,92	-	0	-	0	0	0	-	8,68	-
26.10.2020	+	18247,2	455,71	17791,49	97,5	446,88	-	0	-	0	0	0	-	8,83	-
27.10.2020	+	17649,24	451,27	17197,97	97,44	442,4	-	-	-	0	0	0	-	8,87	-
28.10.2020	+	17665,2	330,99	17334,21	98,13	322	-	-	-	0	0	0	-	8,99	-
29.10.2020	+	17742,36	331,18	17411,18	98,13	322,56	-	-	-	0	0	0	-	8,62	-
30.10.2020	+	17882,28	345,53	17536,75	98,07	336,56	-	-	-	0	0	0	-	8,97	-
31.10.2020	+	18384	341,87	18042,13	98,14	327,6	-	0	-	0	0	0	-	14,27	-
01.11.2020	+	17324,76	312,41	17012,35	98,2	303,52	-	0	-	0	0	0	-	8,89	-

Рисунок 112 – Отражение небаланса по всем абонентам объекта

Наличие в столбце **Небаланс** значений, выделенных желтым цветом, означает, что превышен лимит по небалансу и необходимо принимать меры (см. рисунок 113).

Баланс по объекту

25.09.2020

10.10.2020

☒ Энергия реактивная (R)
☐ Показывать потребителей

Детализация

		Баланс по объекту									
		Принято		Отдано		Небаланс					
Сутки		A	R	A	R	A	R	A %	R %		
+	25.09.2020	19705,08	13226,28	19227,04	13576,08	478,04	-349,8	2,43	-2,64		
+	26.09.2020	19499,64	12780,36	20752,48	14733,6	-1252,84	-1953,24	0	-15,38		
+	27.09.2020	18030,24	11911,92	593,6	1639,12	17436,64	10272,8	96,71	86,24		
+	28.09.2020	18987,24	12768,96	748,16	1766,24	18239,08	11002,72	96,06	86,17		
+	29.09.2020	19327,08	13167,96	640,08	1646,96	18687	11521	96,69	87,49		
+	30.09.2020	18131,04	11738,16	729,12	1706,32	17401,92	10031,84	95,98	85,46		
+	01.10.2020	17939,88	11537,52	608,56	1601,15	17331,32	9936,37	96,61	86,12		
+	02.10.2020	18146,52	11449,2	602,51	1621,3	17544,01	9827,9	96,68	85,84		
+	03.10.2020	17832,6	11769,96	584,64	1634,16	17247,96	10135,8	96,72	86,12		
+	04.10.2020	17909,64	11103,36	585,57	1684,17	17324,07	9419,19	96,73	84,83		
+	05.10.2020	18379,56	11545,8	697,33	1747,11	17682,23	9798,69	96,21	84,87		
+	06.10.2020	18915,12	11237,28	466,94	906,89	18448,18	10330,39	97,53	91,93		
+	07.10.2020	17895,24	12133,08	315,23	296,76	17580,01	11836,32	98,24	97,55		
+	08.10.2020	17918,88	11505,96	285,08	232,7	17633,8	11273,26	98,41	97,98		
+	09.10.2020	18407,28	12162,36	360,82	349,73	18046,46	11812,63	98,04	97,12		
+	10.10.2020	18888,96	12268,08	295,33	224,89	18593,63	12043,19	98,44	98,17		

Рисунок 113 – Превышение лимита по небалансу

Настройка значения допустимого небаланса для группы учета осуществляется в соответствии с п. [4.11.1](#). Для автоматической проверки небаланса необходимо произвести действия, описанные в п. [4.7.1.2.3](#). Результаты выполнения данной проверки будут отражены в **Системном журнале**, с соответствующим уведомлением для пользователя. Подробнее о **Системном журнале** см. п. [4.5.1](#).

Столбец **Принято** отражает значения энергии, потребленной потребителем.

Столбец **Отдано** отражает значения энергии, сгенерированной потребителем и отданной в сеть.

Нажимая на  можно раскрыть значения данных небаланса по временному интервалу, равному 30 минутам. Эти данные будут отражаться при условии, что информация по вышеуказанному временному интервалу есть в программе (см. рисунок 114).

Баланс по объекту

25.09.202001.10.2020

☒ Энергия реактивная (R)

☒ Показывать потребителей

Детализация

Баланс по объекту										1026924					
		Принято		Отдано		Небаланс				Принято		Отдано			
	Сутки	A	R	A	R	A	R	A %	R %	A	R	A	R		
+	25.09.2020	19705,08	13226,28	19227,04	13576,08	478,04	-349,8	2,43	-2,64	19227,04	13576,08	-	-		
-	26.09.2020	19499,64	12780,36	20752,48	14733,6	-1252,84	-1953,24	0	-15,28	20752,48	14733,6	-	-		
	00:00	429,6	-	0	-	429,6	-	100	-	658,56	491,68	0	-		
	00:30	356,88	-	0	-	356,88	-	100	-	641,76	446,88	0	-		
	01:00	330,48	-	0	-	330,48	-	100	-	644	449,12	0	-		
	01:30	308,4	-	0	-	308,4	-	100	-	640,64	453,6	0	-		
	02:00	280,32	-	0	-	280,32	-	100	-	644	454,72	0	-		
	02:30	269,52	-	0	-	269,52	-	100	-	644	451,36	0	-		
	03:00	271,2	-	0	-	271,2	-	100	-	642,88	450,24	0	-		
	03:30	242,16	-	0	-	242,16	-	100	-	644	450,24	0	-		
	04:00	262,32	-	0	-	262,32	-	100	-	644	452,48	0	-		
	04:30	264,96	-	0	-	264,96	-	100	-	641,76	450,24	0	-		
	05:00	264,72	-	0	-	264,72	-	100	-	642,88	452,48	0	-		
	05:30	258	-	0	-	258	-	100	-	642,88	450,24	0	-		
	06:00	261,36	-	0	-	261,36	-	100	-	640,64	450,24	0	-		
	06:30	272,16	-	0	-	272,16	-	100	-	644	452,48	0	-		
	07:00	306,72	-	0	-	306,72	-	100	-	642,88	450,24	0	-		
	07:30	320,64	-	0	-	320,64	-	100	-	639,52	448	0	-		
	08:00	344,64	-	0	-	344,64	-	100	-	638,4	444,64	0	-		
	08:30	373,2	-	0	-	373,2	-	100	-	639,52	439,04	0	-		
	09:00	394,08	-	0	-	394,08	-	100	-	648,48	446,88	0	-		
	09:30	384	-	0	-	384	-	100	-	638,4	436,8	0	-		
	10:00	413,28	-	0	-	413,28	-	100	-	641,76	432,32	0	-		
	10:30	415,2	-	0	-	415,2	-	100	-	639,52	433,44	0	-		
	11:00	414,72	-	0	-	414,72	-	100	-	637,28	427,84	0	-		
	11:30	431,76	-	0	-	431,76	-	100	-	635,04	426,72	0	-		
	12:00	428,4	-	0	-	428,4	-	100	-	637,28	428,96	0	-		
	12:30	437,04	-	0	-	437,04	-	100	-	640,64	432,32	0	-		
	13:00	419,28	-	0	-	419,28	-	100	-	639,52	437,92	0	-		
	13:30	400,08	-	0	-	400,08	-	100	-	638,4	437,92	0	-		
	14:00	395,28	-	0	-	395,28	-	100	-	639,52	437,92	0	-		

Рисунок 114 – Данные небаланса по 30-минутному интервалу



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого открытой вкладки осуществляется в соответствии с п. [3.4](#). Данные открытой вкладки можно просмотреть в графическом представлении. Подробнее см. п. [3.9](#).

4.2.5 Параметры сети

Данный подраздел **Параметры сети** меню **Данные** отображает мгновенные значения измерений параметров электрической сети, зафиксированных на момент сбора данных с приборов учета.



Настройка отражаемых параметров электрической сети для каждого типа прибора учета осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.1.4](#). Для организации сбора данных значений с приборов учета необходимо предварительно настроить задачу по сбору данной информации – «Мгновенные значения», описанной в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для просмотра мгновенных значений измерений параметров электрической сети необходимо осуществить действия, указанные в п. [3.1](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

В основном окне информация будет представлена в двух вкладках: вкладка **Диаграммы** (см. рисунок 115), в которой данные будут отражаться в виде таблицы и вкладка **Архив** (см. рисунок 116), где будут отражены все мгновенные значения измерений параметров электрической сети, которые были зафиксированы за выбранный период времени.

Параметры сети		Завод, номер: 120A243305570		Тип: Счетчики электроэнергии трехфазные		Модель: МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230-5-100A-T		   			
Дата начала		Дата окончания									
08.10.2020 15:35:00		10.11.2020 15:35:00		☒ Учитывать коэф. трансформации							
Диаграммы		Архив									
Наименование параметра				Фаза А		Фаза В		Фаза С		3-фазная сеть	
Ток, А				1,644		0,196		0,000			
Напряжение, В				235,710		236,880		230,000			
Мощность активная, кВт				0,378		0,044		0,000		0,424	
Мощность реактивная, кВар				0,019		0,013		-0,004		0,028	
Мощность полная, кВА				0,386		0,046		0,005		0,437	
CosФ				0,975		0,957		0,316		0,965	
Частота, Гц										49,980	
Угол между напряжениями фазы А и фазы В										241,800	
Угол между напряжениями фазы А и фазы С										121,600	
Температура измерителя, град. Цельсия										45,000	
Дата и время										10.11.2020 14:45:32	

Рисунок 115 – Параметры сети – Диаграммы

Параметры сети		Завод, номер: 120A243305570		Тип: Счетчики электроэнергии трехфазные		Модель: МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230-5-100A-T																				
Дата начала		08.10.2020 15:35:00		Дата окончания		10.11.2020 15:35:00		☒ Учитывать коэф. трансформации																		
Диаграммы		Архив																								
Дата/время	P, кВт	Q, кВт	Pa, кВт	Pb, кВт	Pc, кВт	Qa, кВт	Qb, кВт	Qc, кВт	ΣA, кВт	Sb, кВт	Sc, кВт	F, Гц	PF	PFa	PFb	PFc	AngleLab	AngleLar	Ua, В	Ub, В	Uc, В	Ia, А	Ib, А	Ic, А	T, град. Цельсия	А
11.10.2020 15:18:24	0,477	0,233	0,430	0,044	0,000	0,225	0,012	-0,005	0,489	0,046	0,005	49,990	0,88	0,881	0,959	0,923	239,500	119,400	236,750	234,110	241,590	2,064	0,198	0,000		45,000
11.10.2020 16:00:26	0,230	-0,056	0,181	0,046	0,000	-0,065	0,013	-0,005	0,195	0,048	0,005	50,000	0,91	0,928	0,959	0,903	237,000	119,300	228,920	238,750	246,460	0,854	0,202	0,000		45,000
11.10.2020 22:47:11	0,317	-0,040	0,270	0,046	0,000	-0,047	0,013	-0,005	0,291	0,048	0,005	49,960	0,92	0,926	0,959	0,934	237,800	118,900	235,840	236,680	246,440	1,224	0,202	0,000		45,000
12.10.2020 12:06:43	0,331	0,128	0,284	0,045	0,000	0,120	0,013	-0,005	0,311	0,047	0,005	50,000	0,90	0,911	0,960	0,299	239,100	120,100	232,410	236,690	240,180	1,344	0,202	0,000		45,000
12.10.2020 16:00:21	0,485	0,197	0,438	0,045	0,000	0,189	0,013	-0,005	0,480	0,047	0,005	49,980	0,90	0,911	0,959	0,308	237,900	120,000	238,820	239,510	244,430	2,096	0,198	0,000		45,000
13.10.2020 15:59:01	0,665	0,095	0,618	0,044	0,000	0,087	0,012	-0,004	0,639	0,046	0,005	49,990	0,95	0,961	0,959	0,314	239,800	119,100	237,230	232,010	237,790	2,706	0,198	0,000		45,000
13.10.2020 16:00:19	0,658	0,091	0,612	0,044	0,000	0,083	0,012	-0,004	0,635	0,046	0,005	49,990	0,95	0,961	0,959	0,308	239,500	119,400	235,700	233,190	238,220	2,686	0,198	0,000		45,000
13.10.2020 20:01:33	0,233	-0,058	0,188	0,043	0,000	-0,065	0,012	-0,005	0,202	0,045	0,005	49,980	0,92	0,931	0,958	0,288	238,500	118,600	234,330	231,090	240,560	0,862	0,196	0,000		45,000
14.10.2020 11:18:05	2,323	0,120	2,277	0,043	0,000	0,112	0,013	-0,005	2,282	0,045	0,005	49,980	0,99	0,997	0,959	0,318	237,400	119,200	227,130	232,540	244,040	10,054	0,194	0,000		45,000
14.10.2020 12:00:52	0,607	0,178	0,560	0,043	0,000	0,170	0,013	-0,005	0,670	0,046	0,005	49,990	0,86	0,870	0,954	0,303	238,500	118,800	229,280	234,810	239,560	2,786	0,194	0,000		45,000
14.10.2020 16:04:24	0,331	-0,024	0,285	0,044	0,000	-0,032	0,013	-0,005	0,307	0,046	0,005	49,990	0,91	0,919	0,953	0,306	236,600	119,400	225,680	236,010	246,000	1,364	0,196	0,000		45,000
15.10.2020 10:45:00	0,300	-0,044	0,253	0,044	0,000	-0,051	0,012	-0,005	0,270	0,046	0,005	50,000	0,92	0,931	0,961	0,313	237,500	118,100	228,480	230,700	241,640	1,188	0,200	0,000		45,000
15.10.2020 12:01:32	0,240	-0,022	0,193	0,046	0,000	-0,030	0,012	-0,004	0,199	0,047	0,005	49,990	0,95	0,965	0,962	0,315	240,600	120,000	237,070	235,920	234,470	0,844	0,202	0,000		45,000
15.10.2020 16:01:26	0,330	0,136	0,283	0,045	0,000	0,128	0,012	-0,004	0,314	0,046	0,005	49,990	0,90	0,902	0,962	0,312	238,500	118,800	234,320	231,890	241,860	1,340	0,198	0,000		45,000
15.10.2020 20:01:32	0,418	0,072	0,372	0,044	0,000	0,064	0,012	-0,005	0,387	0,045	0,005	49,990	0,94	0,956	0,961	0,314	238,200	118,600	235,620	236,610	243,330	1,646	0,198	0,000		45,000
16.10.2020 2:56:08	0,355	0,117	0,306	0,047	0,000	0,109	0,013	-0,005	0,327	0,049	0,005	49,970	0,92	0,936	0,960	0,288	238,400	119,500	238,110	240,820	247,320	1,374	0,206	0,000		46,000
16.10.2020 9:05:14	0,313	-0,056	0,267	0,044	0,000	-0,064	0,013	-0,005	0,285	0,046	0,005	50,010	0,92	0,935	0,957	0,302	237,900	119,000	233,420	234,760	244,590	1,216	0,196	0,000		46,000
16.10.2020 12:01:37	0,304	-0,073	0,256	0,045	0,000	-0,081	0,013	-0,005	0,278	0,047	0,005	50,000	0,91	0,921	0,957	0,298	238,800	119,200	235,880	238,120	243,510	1,180	0,200	0,000		46,000
16.10.2020 16:00:26	0,433	0,027	0,386	0,045	0,000	0,020	0,012	-0,005	0,396	0,046	0,006	49,980	0,96	0,974	0,961	0,300	237,400	118,200	236,140	233,780	248,020	1,678	0,200	0,000		46,000
16.10.2020 20:02:44	0,462	0,233	0,415	0,045	0,000	0,226	0,012	-0,005	0,476	0,046	0,005	50,010	0,87	0,872	0,962	0,293	239,300	119,100	240,490	231,460	241,540	1,982	0,202	0,000		46,000
17.10.2020 01:01:33	0,260	-0,026	0,209	0,048	0,000	-0,034	0,013	-0,005	0,216	0,050	0,005	49,980	0,95	0,970	0,962	0,291	238,100	119,900	235,460	241,820	247,440	0,918	0,208	0,000		46,000
17.10.2020 4:00:17	0,312	-0,039	0,262	0,047	0,000	-0,047	0,013	-0,005	0,280	0,049	0,005	50,000	0,93	0,944	0,962	0,303	238,000	119,100	238,900	240,420	247,260	1,170	0,206	0,000		46,000
17.10.2020 20:46:02	0,414	0,134	0,366	0,045	0,000	0,125	0,013	-0,005	0,400	0,047	0,005	49,980	0,91	0,916	0,958	0,284	237,700	118,900	237,340	238,070	248,680	1,686	0,200	0,000		46,000
18.10.2020 3:03:23	0,430	0,077	0,380	0,048	0,000	0,068	0,013	-0,002	0,392	0,050	0,005	49,960	0,95	0,968	0,961	0,295	238,900	120,100	240,990	243,340	247,430	1,636	0,208	0,000		46,000
18.10.2020 4:01:21	0,249	-0,051	0,198	0,049	0,000	-0,060	0,013	-0,005	0,212	0,051	0,005	49,990	0,92	0,936	0,961	0,289	238,800	120,000	241,630	244,080	247,730	0,876	0,208	0,000		46,000
18.10.2020 8:00:52	0,346	0,095	0,298	0,045	0,000	0,088	0,012	-0,003	0,313	0,048	0,005	49,990	0,94	0,953	0,962	0,297	239,400	118,600	242,330	236,020	244,120	1,252	0,202	0,000		46,000
18.10.2020 12:01:32	0,539	0,196	0,492	0,045	0,000	0,189	0,012	-0,005	0,534	0,047	0,005	49,980	0,91	0,921	0,961	0,316	238,400	118,400	237,690	234,440	244,270	2,246	0,200	0,000		45,000
18.10.2020 16:01:36	0,508	0,062	0,461	0,045	0,000	0,054	0,013	-0,004	0,474	0,047	0,005	49,960	0,96	0,969	0,959	0,314	240,000	119,500	239,000	236,600	237,770	1,980	0,200	0,000		45,000
18.10.2020 20:00:24	0,270	-0,071	0,223	0,044	0,000	-0,078	0,012	-0,005	0,240	0,046	0,005	49,990	0,91	0,925	0,962	0,313	238,700	118,500	236,790	231,200	241,170	1,016	0,200	0,000		45,000
19.10.2020 0:00:26	0,368	0,073	0,319	0,046	0,000	0,065	0,013	-0,005	0,328	0,048	0,005	49,990	0,96	0,972	0,959	0,295	238,700	120,000	234,830	239,340	244,500	1,400	0,202	0,000		45,000
19.10.2020 4:04:47	0,397	0,071	0,347	0,047	0,000	0,063	0,013	-0,005	0,357	0,049	0,005	49,990	0,96	0,973	0,962	0,292	239,000	119,900	236,430	238,790	243,110	1,512	0,206	0,000		45,000

Рисунок 116 – Параметры сети – Архив

Если установлена отметка **Учитывать коэф. трансформации**, то в данном окне отображаются величины, умноженные на коэффициент трансформации.



Установка коэффициента трансформации при использовании счетчика с трансформаторами изложена в п. [4.10.3.3](#).



Кнопка позволяет автоматически создать задачу по сбору информации мгновенных значений измерений параметров электрической сети. По результатам выполнения данной задачи, актуальные данные будут отражены в данной вкладке.



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого открытой вкладки осуществляется в соответствии с п.

[3.4](#). Данные открытой вкладки можно просмотреть в графическом представлении. Подробнее см. п. [3.9](#).

4.2.6 Тепловые параметры

Подраздел **Тепловые параметры** меню **Данные** отображает мгновенные значения параметров тепловой сети, зафиксированных на момент сбора данных с приборов учета.

Для просмотра мгновенных значений параметров тепловой сети необходимо осуществить действия, указанные в п. [3.1](#).



Настройка отражаемых параметров тепловой сети для теплового счетчика осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.1.4](#). Для организации сбора данных значений с приборов учета необходимо предварительно настроить задачу по сбору данной информации – «Мгновенные значения», описанной в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

В основном окне открытой вкладки будет отражена информация об имеющихся системах в данном теплосчетчике. Вся информация будет представлена в двух вкладках: вкладка **Схема**, в которой будет представлена информация в виде таблицы о имеющейся схеме теплоучета (см. рисунок 117), и **Архив**, где будут отражены все мгновенные значения параметров теплового счетчика, которые были зафиксированы за выбранный период времени (см. рисунок 118).

Величина	Значение	Величина	Значение
Q1, ГДж	123 673 574,052	Gv1, куб.м/ч	123 673 574,052
V1, куб.м	123 673 574,052	Gv2, куб.м/ч	123 673 574,052
V2, куб.м	123 673 574,052	Gm1, т/ч	123 673 574,052
M1, т	123 673 574,052	Gm2, т/ч	123 673 574,052
M2, т	123 673 574,052	P1, МПа	123 673 574,052
		P2, МПа	123 673 574,052
		t1, град. Цельсия	123 673 574,052
		t2, град. Цельсия	123 673 574,052
		dt12, град.	123 673 574,052

Рисунок 117 – Тепловые параметры – Схема

Дата/Время	Gv1, куб.м/ч	Gv2, куб.м/ч	Gm1, т/ч	Gm2, т/ч	P1, МПа	P2, МПа	t1, град. Цельсия	t2, град. Цельсия	dt12, град. Цельсия	Q1, ГДж	V1, куб.м	V2, куб.м	M1, т	M2, т
21.09.2020 16:39:18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
21.09.2020 16:53:35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
22.09.2020 9:42:00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
27.09.2020 19:28:39	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
27.09.2020 19:30:33	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
08.10.2020 11:44:57	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
08.10.2020 12:48:53	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	-246,860	-246,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13.10.2020 14:11:45	123 673	123 673	123 673	123 673	123 673	123 673	123 673 574,052	123 673 574,052	123 673 574,052	123 673	123 673	123 673	123	123 673 574,052

Рисунок 118 – Тепловые параметры – Архив



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого открытой вкладки осуществляется в соответствии с п. [3.4](#). В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#). Данные открытой вкладки можно просмотреть в графическом представлении. Подробнее см. п. [3.9](#).



Кнопка позволяет автоматически создать задачу по сбору информации мгновенных значений измерений параметров теплового счетчика. По результатам выполнения данной задачи, актуальные данные будут отражены в данном подразделе.

4.2.7 Графики

Подраздел **Графики** меню **Данные** предназначен для графического отображения данных для следующих подразделов меню **Данные: Архив показаний, Архив профилей, Баланс по объекту, Параметры сети и Тепловые параметры**.



Соответствующие данные будут отображены в подразделе **Графики** только при открытии любого из вышеперечисленных подразделов меню.

Особенности работы при необходимости просмотра данных вышеуказанных подразделов в виде графика изложены в п. [3.9](#).

4.2.8 Состояния устройств

Подраздел **Состояния устройств** меню **Данные** отображает состояния устройств, зафиксированное на момент последнего обмена данными с устройством (см. рисунок 119) По отображаемой информации можно оценить текущие состояния устройств, а также отследить изменения отдельных параметров и выявить факт вмешательства в нормальное функционирование устройства (например, вскрытие пломб, воздействие магнитного поля, возникновение аварийной ситуации и т.д.).



Состояния устройств фиксируются при любом обмене данными с устройствами. Т. е. для отражения информации о состоянии устройств должна быть включена любая задача по сбору данных. Настройка сбора данных осуществляется в соответствии с п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** также позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для просмотра состояния устройств необходимо осуществить действия в соответствии с п. [3.1](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Состояние устройств									
№	Наименование	Дата чтения устройства	Небаланс токов	Положение заводской перемычки	Изменения в журнале событий	Вскрытие пломбы крышки клеммной колодки	Вскрытие пломбы крышки корпуса	Вскрытие пломбы крышки модуля	Воздействие посто
1	3651523-0	20.06.2019 9:00:10	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Есть	Есть	Нет	
2	10141	20.06.2019 9:00:11	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Нет	Нет	Нет	
3	10001	20.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
4	10002	20.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
5	10003	20.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
6	10004	20.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
7	10005	20.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
8	10006	20.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
9	TestTestTest	24.10.2019 22:02:53	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
10	54321	17.10.2019	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
11	12899	30.09.2019 15:17:09	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Есть	Есть	Нет	
12	553366	03.10.2019 13:57:03	Нет баланса	Отсутствует	Нет изменений	Нет	Нет	Нет	
13	57268	03.10.2019 14:54:02	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Есть	Нет	Нет	
14	141	16.12.2019 10:59:56	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Нет	Нет	Нет	
15	215_Копор	20.11.2019 9:16:31	Нет баланса	Установлена	Есть изменение	Нет	Есть	Нет	
16	17102	10.12.2019 18:20:03	Нет баланса	Установлена	Нет изменений	Есть	Нет	Нет	
17	56863	25.11.2019 14:23:49	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Есть	Нет	Нет	
18	57039	25.11.2019 14:23:50	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Есть	Нет	Нет	
19	1762	26.12.2019 16:07:34	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Есть	Есть	Нет	
20	215	19.11.2019 9:49:53	Нет баланса	Установлена	Есть изменение	Нет	Есть	Нет	
21	65281	21.11.2019 17:24:19	Нет баланса	Установлена	Есть изменение	Нет	Нет	Нет	
22	65520	10.01.2020 11:05:15	Нет баланса	Установлена	Есть изменение	Нет	Есть	Нет	
23	12899	16.12.2019 11:00:09	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Есть	Есть	Нет	
24	0000000000	30.12.2019 7:54:10	Нет баланса	Установлена	Есть изменение	Нет	Нет	Нет	
25	0123456789	29.12.2019 7:14:01	Нет баланса	Установлена	Есть изменение	Нет	Нет	Нет	
26	141	21.01.2020 10:15:08	Нет баланса	Отсутствует	Есть изменение	Нет	Нет	Нет	

Рисунок 119 – Состояния устройств

При нажатии правой кнопки мыши в основном окне откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать необходимые для отображения данные (см. рисунок 120).

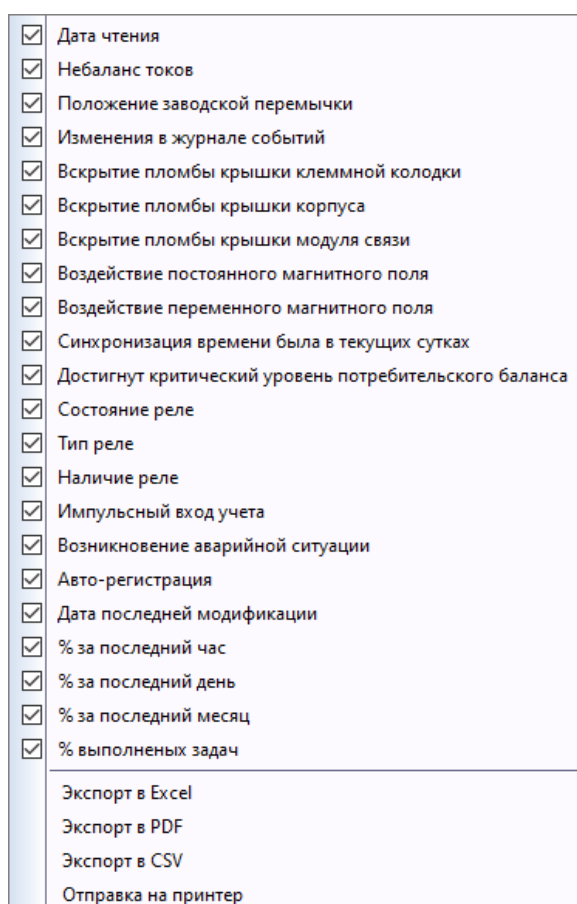


Рисунок 120 – Контекстное меню подраздела Состояния устройств

При выборе в контекстном меню **Экспорт в Excel**, **Экспорт в PDF** или **Экспорт в CSV** можно осуществить экспорт данных в формат Excel, PDF или CSV соответственно.

При выборе в контекстном меню **Отправка на принтер** можно вывести на печать содержимое текущей вкладки.



В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

4.2.9 Состояния датчиков ТМ

Подраздел **Состояния датчиков ТМ** меню **Данные** позволяет наглядно увидеть данные сигналов ТМ приборов учета на карте (см. рисунок 121).

В данном подразделе отображаются данные приборов учета, присутствующее в БД.



Для организации сбора информации о данных сигналов ТМ приборов учета необходимо предварительно настроить задачу по сбору данной информации – «Состояние датчиков ТМ», описанной в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для просмотра данной информации необходимо осуществить действия в соответствии с п. [3.1](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

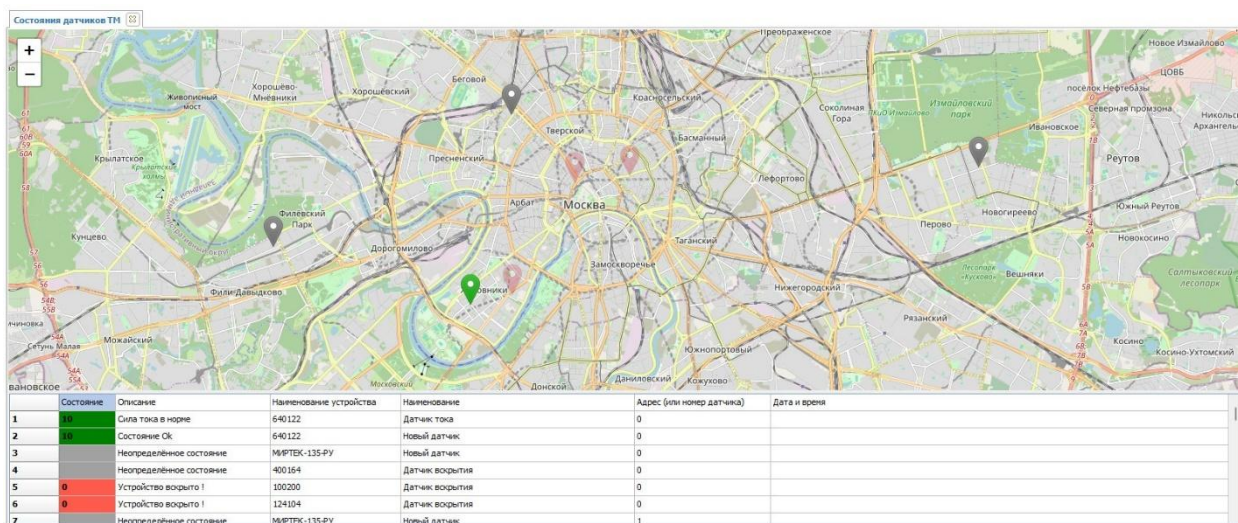


Рисунок 121 – Состояния датчиков ТМ

Сигналы ТМ приборов учета на карте отображаются в виде значков. При нажатии на карте на значок (1) (см. рисунок 122) в нижней части открытой вкладки произойдет отображение информации о состоянии датчика по выбранному устройству (2).

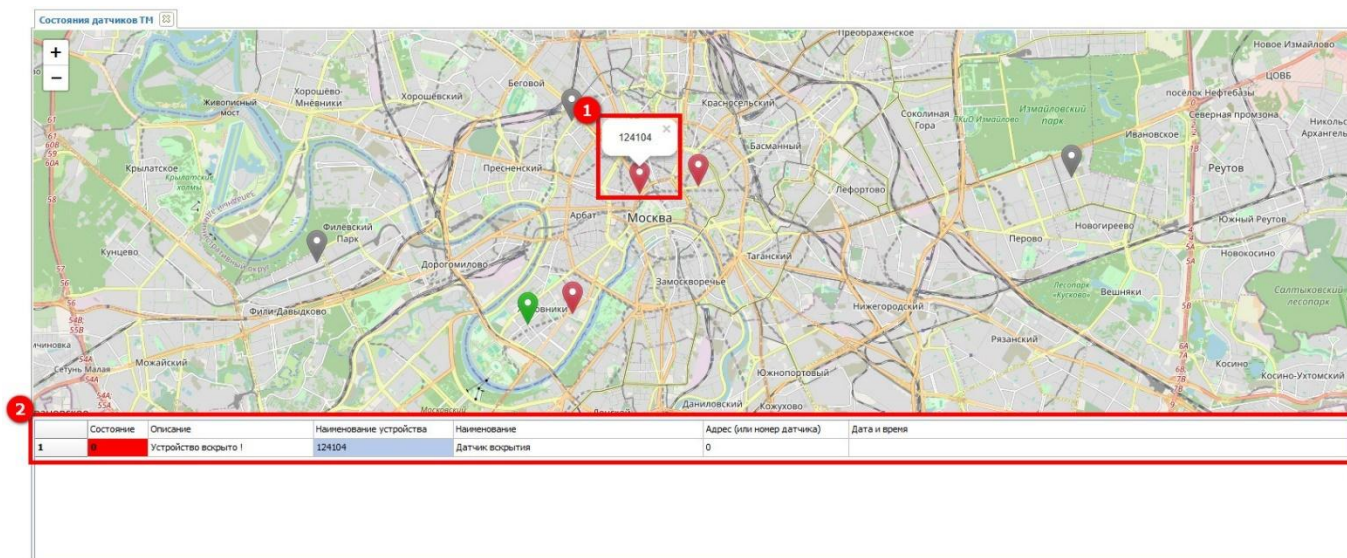


Рисунок 122 – Состояние датчика по выбранному устройству

Цвет значка на карте позволяет наглядно увидеть состояние датчика:

-  – мигающий датчик красного цвета – некорректная работа оборудования
-  – корректное (нормальное) функционирование оборудования
-  – состояние оборудования не определено

Расположение сигналов ТМ приборов учета на географической карте соответствует расположению приборов учета на карте. Внесение данных о местонахождении прибора учета осуществляется в соответствии с п. [4.10.3.13](#).



Настройка сервера географических карт осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.3.6](#).

Также необходимо настроить информацию о датчике и его состоянии при корректном (нормальном) функционировании оборудования и в случае возникновения изменений в работе оборудования. Подробнее см. п. [4.10.3.11](#).

4.2.10 Настройка сбора данных

Подраздел **Настройка сбора данных** меню **Данные** позволяет настроить автоматический опрос объектов учета по заданному расписанию и управлять задачами сбора информации для выбранных устройств.



RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#). Для просмотра текущего состояния сбора данных необходимо открыть подраздел **Состояние сбора данных** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.11](#). Информация о всех происходящих событиях (операциях) при сборе данных с устройств отражается в **Журнале сбора данных**, подробнее см. п. [4.2.13](#). Для просмотра результативности сбора данных – см. подраздел **Статистика сбора данных**, подробнее п. [4.2.14](#).

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

В ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** можно настроить выполнение следующих видов задач по сбору данных:

- «График нагрузки (30 минут)» *— при выполнении данной задачи будет произведен сбор данных профилей энергии и профилей мощности приборов учета, временной интервал 30 минут. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи, открыв подраздел **Архив профилей** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.3](#).
- «Показания на начало суток» *— при выполнении данной задачи будет произведен сбор показаний и потребления приборов учета на начало суток. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи, открыв подраздел **Архив показаний** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.2](#).
- «Показания на начало месяца» *— при выполнении данной задачи будет произведен сбор показаний и потребления приборов учета на начало месяца. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи, открыв подраздел **Архив показаний** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.2](#).
- «Мгновенные значения» *— при выполнении данной задачи будет осуществлен сбор мгновенных значений измерений параметров электрической сети. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи в подразделе **Параметры сети** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.5](#).
- «Текущие показания» *— при выполнении данной задачи будет осуществлен сбор данных текущих показаний энергии приборов учета. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи, открыв подраздел **Текущие показания** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.1](#).
- «Журналы событий устройств» — при выполнении данной задачи будет осуществлен сбор информации о событиях приборов учета. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи, открыв подраздел **Журналы устройств** меню **Журналы**, подробнее см. п. [4.5.2](#).
- «Состояния устройств» — при выполнении данной задачи будет произведен сбор данных о состоянии параметров устройств. Считанные значения можно просмотреть после выполнения данной задачи, открыв подраздел **Состояния устройств** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.8](#).



Состояния устройств фиксируются при любом обмене данными с устройствами. Т. е. для отражения информации о состоянии устройств должна быть включена любая задача по сбору данных.

- «Включение реле» — при выполнении данной задачи будет произведено подключение абонентов к электроэнергии для выбранной группы устройств или отдельного устройства. Подробнее выполнение данной задачи можно просмотреть, открыв подраздел **Отключение абонентов** меню **Управление**, см. п. [4.3.2](#).
- «Отключение реле» — при выполнении данной задачи будет произведено отключение абонентов от электроэнергии для выбранной группы устройств или отдельного устройства. Подробнее выполнение данной задачи можно

просмотреть, открыв подраздел **Отключение абонентов** меню **Управление**, см. п. [4.3.2](#).

- «Сброс состояний в исходные» – при выполнении данной задачи будет произведен сброс состояний параметров выбранной группы устройств или отдельного устройства в исходные. После выполнения данной задачи сброшенные значения можно просмотреть, открыв подраздел **Состояния устройств** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.8](#).
- «Запись тарифных расписаний» – при выполнении данной задачи будет произведена запись выбранного тарифного расписания на устройства.
- «Чтение тарифных расписаний» – при выполнении данной задачи будет произведено считывание из приборов учета записанных в них тарифных расписаний, и дальнейшая их запись в Справочник. Считанные и сохраненные тарифные расписания можно просмотреть после выполнения данной задачи в подразделе **Тарифные расписания** меню **Справочники**, подробнее см. п. [4.6.3](#).
- «Запись конфигураций устройств» – при выполнении данной задачи будет осуществлена запись выбранного шаблона настроек на устройства.
- «Чтение конфигураций устройств» – при выполнении данной задачи будет произведено считывание из приборов учета записанных в них настроек, и дальнейшая их запись в Справочник. Считанные и сохраненные настройки устройств можно просмотреть после выполнения данной задачи в подразделе **Профили настроек приборов** меню **Справочники**, подробнее см. п. [4.6.2](#).
- «График нагрузки (1 минута)», «График нагрузки (3 минуты)», «График нагрузки (5 минут)», «График нагрузки (10 минут)», «График нагрузки (15 минут)» и «График нагрузки (60 минут)» – выполнение данных задач происходит аналогично вышеуказанной задаче «График нагрузки (30 минут)» с разницей во временном интервале – 1, 3, 5, 10, 15 или 60 минут соответственно. Считанные значения после выполнения данных задач можно просмотреть, открыв подраздел **Архив профилей** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.3](#).
- «Коррекция времени» – выполнение данной задачи позволяет произвести коррекцию времени в устройстве или группе устройств. Максимально корректируемое расхождение зависит от значения, указанного в поле **Максимально допустимая величина коррекции времени**.



Настройка максимально допустимой величины коррекции времени осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.1.2](#). Допустимая величина коррекции времени может быть установлена не более +/- 120 секунд. Для просмотра текущего времени в устройстве можно воспользоваться прямым доступом к устройству (подробнее см. п. [3.10](#)) или ПО **MeterTools (МетерТулс)**. Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produkciya/programmnoe-obespechenie/metertools.

- «Запись времени» – при выполнении данной задачи будет произведена запись времени серверного компьютера в выбранное устройство или группу устройств.



Для выполнения данной задачи требуется введение соответствующего пароля. Для просмотра текущего времени в

устройстве можно воспользоваться прямым доступом к устройству (подробнее см. п. [3.10](#)) или ПО **MeterTools (МетерТулс)**. Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/metertools.

После выполнения данной задачи время, установленное на серверном компьютере, будет автоматически перенесено в выбранное устройство или группу устройств.

- «Включение дополнительного реле #1», «Включение дополнительного реле #2», «Включение дополнительного реле #3», «Включение дополнительного реле #4», «Включение дополнительного реле #5» – при наличии дополнительных реле в устройстве, выполняя данную задачу можно осуществить включение определенного реле в устройстве.
- «Отключение дополнительного реле #1», «Отключение дополнительного реле #2», «Отключение дополнительного реле #3», «Отключение дополнительного реле #4», «Отключение дополнительного реле #5» – при наличии дополнительных реле в устройстве, выполняя данную задачу можно осуществить выключение определенного реле в устройстве.
- «Синхронизация устройств УСПД» – использование УСПД позволяет самостоятельно опрашивать подключенные к нему счетчики. И предназначено для учета энергоресурсов, измерения времени, синхронизации времени в счетчиках энергоресурсов, а также сбора, накопления, хранения и дальнейшей передачи накопленной информации. Выполнение данной задачи позволяет синхронизировать список устройств, подключенных к УСПД и список устройств **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. В случае наличия устройства в УСПД, и отсутствия в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, данное устройство будет добавлено в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Также при наличии устройства в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, и отсутствия в УСПД, оно будет добавлено в УСПД.
- «Синхронизация устройств роутера» – использование роутера позволяет в автоматическом режиме создавать маршруты от роутера до каждого прибора учета, обслуживаемым данным роутером. При необходимости роутер может перестраивать данные маршруты для обеспечения бесперебойного опроса приборов учета. Роутер обеспечивает автоматический поиск приборов учета и их включение в схему опроса. Выполнение данной задачи позволяет синхронизировать список устройств, обслуживаемых роутером со списком в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. В случае отсутствия связи роутера с устройством, данное устройство будет удалено из **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. При наличии связи с устройством, и его отсутствием в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, данное устройство будет добавлено в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.
- «Состояния ТС и ТМ» – при выполнении данной задачи будет осуществлен сбор информации о данных сигналов ТМ приборов учета для выбранной группы устройств или отдельного устройства. Считанные значения после выполнения данной задачи можно просмотреть, открыв подраздел **Состояния датчиков ТМ**, подробнее см. п. [4.2.9](#).

Ко всем новым устройствам автоматически устанавливается выполнение задач, которые предустановлены. Настройка предустановленных задач – изменение, добавление, удаление – описана в п. [4.7.1.2.1](#). По умолчанию количество предустановленных задач равно 5(пяти). В вышеуказанном списке данного пункта предустановленные задачи отмечены знаком «*».



Указание таких настроек сбора данных как глубина сбора данных по каждой задаче, количество повторных опросов, ограничение по количеству одновременно опрашиваемых устройств, количество тарифов, по которым будет собрана информация и т. д. осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.1.2](#).

При каждом сборе данных (как на разовой, так и на периодической основе) производится проверка наличия данных на заданную глубину и в случае их отсутствия производится досбор отсутствующих данных.

Для запуска выполнения любой из данных задач необходимо в дереве **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, канал связи или абонента соответственно, или же выбрать конкретное устройство. Далее с помощью кнопки, расположенной в левом верхнем углу открытой вкладки (1) (см. рисунок 123), или при помощи контекстного меню (2) необходимо создать новую задачу для выбранных устройств.

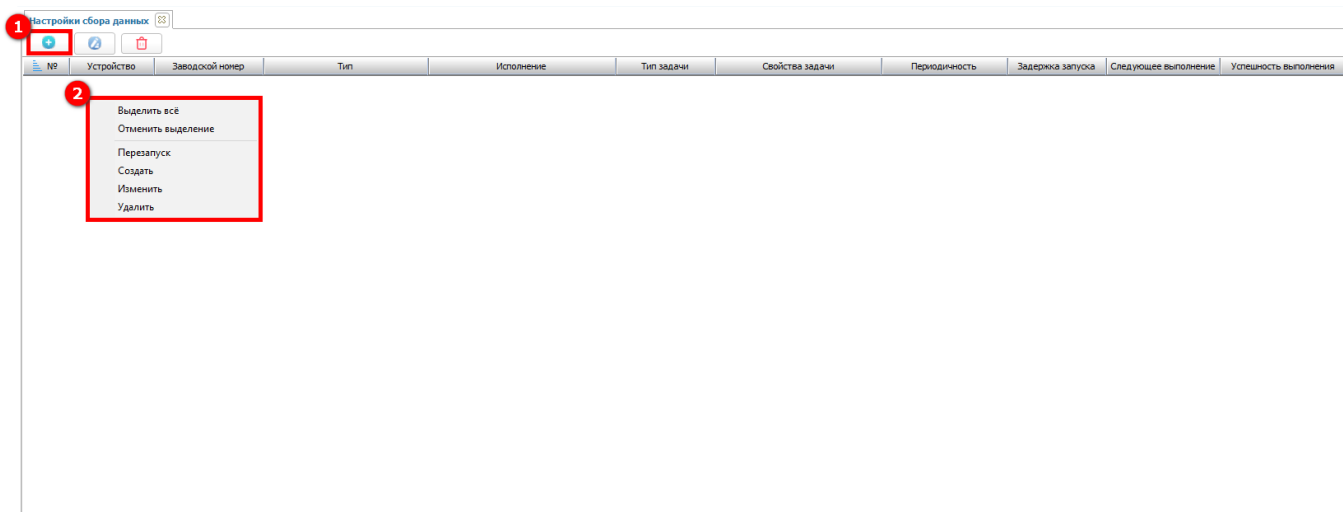


Рисунок 123 – Контекстное меню подраздела Настройка сбора данных

После в открывшемся окне нужно настроить выполнение задач (задачи) по сбору данных, а именно отметкой выбрать периодичность выполнения задач (задачи) – разовое или регулярное (при выборе последней указать периодичность ее выполнения). Далее отметками выбрать задачу (задачи) из списка, выбрать тип устройств, для которых будет поставлена выбранная задача, указать время выполнения задачи, а также при необходимости установить задержку запуска сбора данных путем установки отметки и указания времени задержки в соответствующих полях (см. рисунок 124).

Отметка в поле **Только для устройств опрашиваемых напрямую** означает, что опрос будет для устройств, которые опрашиваются без использования ретрансляторов, УСПД, роутеров и т.д.

Далее нажать на кнопку **Создать** (см. рисунок 124).



Рисунок 124 – Новая задача для устройств

Все созданные задачи к выбранной группе учета, каналу связи или конкретному устройству (в зависимости от выбора) будут отображены в данной вкладке в виде таблицы. Также в таблице отображаются запланированное время, процент успешного выполнения каждой из задач и пр.

При нажатии правой кнопки мыши на заголовке таблицы откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать необходимые для отображения данные (см. рисунок 125).

№	Устройство	Тип	Исполнение	Тип задачи	Свойства задачи	Периодичность	Задержка запуска	Следующее выполнение	Успешность выполнения
1	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	График нагрузки (30 минут)	Каждые 4 часа	2 м	21.10.2021 12:00:00	66%
2	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало месяца	Каждый месяц	10 м	01.11.2021	100%
3	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало суток	Каждый день	10 м	22.10.2021	71%
4	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Текущие показания	Каждые 4 часа	-	21.10.2021 12:00:00	69%
5	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Мгновенные значения	Каждые 4 часа	-	21.10.2021 12:00:00	2%
6	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Текущие показания	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	69%
7	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало суток	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	66%
8	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало месяца	Каждый месяц 1 числа в 0...	-	01.11.2021 8:00:00	89%
9	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Мгновенные значения	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	68%
10	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	График нагрузки (30 минут)	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	70%
11	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Состояния устройств	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	85%
12	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	График нагрузки (30 минут)	Каждые 4 часа	2 м	21.10.2021 12:00:00	64%
13	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало месяца	Каждый месяц	10 м	01.11.2021	86%
14	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало суток	Каждый день	10 м	22.10.2021	65%
15	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Текущие показания	Каждые 4 часа	-	21.10.2021 12:00:00	65%
16	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Мгновенные значения	Каждые 4 часа	-	21.10.2021 12:00:00	65%
17	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	64%
18	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	53%
19	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждые 12 часов	-	22.10.2021 12:00:00	43%
20	56863	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	47%
21	57039	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Журналы событий устройств	Каждый день в 08:00	-	22.10.2021 8:00:00	54%
22	1762	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	График нагрузки (30 минут)	Каждые 4 часа	2 м	21.10.2021 12:00:00	44%
23	1762	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало месяца	Каждый месяц	10 м	01.11.2021	17%
24	1762	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Показания на начало суток	Каждый день	10 м	22.10.2021	38%
25	1762	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Текущие показания	Каждые 4 часа	-	21.10.2021 12:00:00	45%
26	1762	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Периодическая	Мгновенные значения	Каждые 4 часа	-	21.10.2021 12:00:00	46%
27	5570	Счетчик 3Ф (класс 3)	Счетчики электроэнергии трехфазные	Разовая	График нагрузки (30 минут)	-	-	25.10.2021 8:00:00	-

Рисунок 125 – Фильтрация данных

Также контекстное меню вкладки (2) (см. рисунок 123) позволяет выделить все поставленные задачи, отменить выделение выбранных задач, а также осуществить перезапуск поставленной задачи (задач).

При выборе списка задач для последующего их изменения все совпавшие параметры выбранных задач отразятся в правой части данной вкладки – в окне для редактирования – в виде заполненных полей. При этом поля, значения которых не совпадают, будут отображаться как не заполненные. При выборе и разовых, и регулярных задач одновременно – вносимые изменения будут применены только к регулярным задачам.



В таблице данного подраздела можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#). Для выделения строк (задач к устройствам) для их последующего изменения или удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

4.2.11 Состояние сбора данных

Подраздел **Состояние сбора данных** меню **Данные** текущее состояние сбора данных с указанием количества обнаруженных и обрабатываемых задач на настоящий момент времени.



Настройка выполнения задач по сбору информации с устройств осуществляется в соответствии с п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#). Информация о всех происходящих событиях (операциях) при сборе данных с устройств отражается в **Журнале сбора данных**, подробнее см. п. [4.2.13](#). Для просмотра результативности сбора данных – см. подраздел **Статистика сбора данных**, подробнее п. [4.2.14](#).

В данном подразделе отражаются каналы связи, которые задействованы в сборе данных, их текущее состояние (установка соединения, сбор данных и т. п.), а также результат последней операции (см. рисунок 126).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Состояние сбора данных				
Работает с 01.11.2023 10:10:05		Число активных (открытых) каналов связи	0	Количество оставшихся задач
		Количество потоков сбора	1	Выполнено (успешно/с ошибками): 0 (0/0)
Канал связи	Сетевой адрес	Последняя операция	Результат (адрес устройства)	
192.168.1.100 1ф 51025	100%	51025	Установка соединения (51025) 01.11.2023 17:57:53	Выполняется

Рисунок 126 – Состояние сбора данных

4.2.12 Ручной сбор данных

Подраздел **Ручной сбор данных** меню **Данные** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств. Автоматически при открытии данного подраздела в нижней части окна программы будет открыт подраздел **Журнал сбора данных** (7) (см. рисунок 127). Подробнее о работе с **Журналом сбора данных** см. п. [4.2.13](#).

Для запуска выполнения любой из задач необходимо в дереве **Объекты учета**, **Каналы учета**, **Адрес**, **Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, канал связи или абонента соответственно, или же выбрать конкретное устройство (устройства) (1).

Далее соответствующими отметками выбрать задачу (задачи) из списка (2).

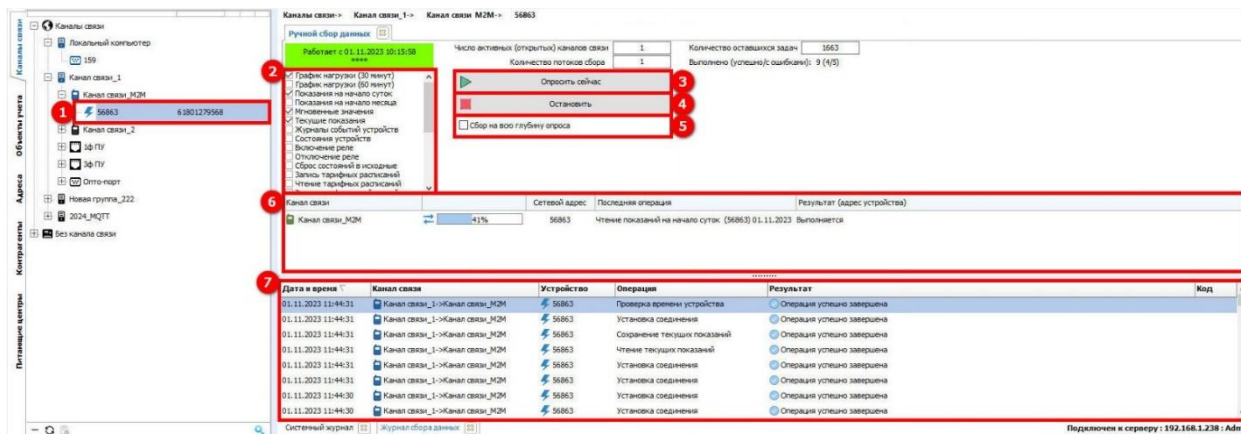


Рисунок 127 – Ручной сбор данных



Подробнее о задачах по сбору данных, а также настройке автоматического опроса объектов учета по заданному расписанию см. п. [4.2.10](#).

Для запуска внепланового выполнения выбранных задач нажимаем кнопку **Опросить сейчас** (3).

Для остановки выполнения сбора данных необходимо нажать кнопку **Остановить** (4).

Отметка в поле **Сбор на всю глубину опроса** (5) означает, что сбор данных будет осуществлен на указанную в настройках глубину сбора данных.



Первостепенно глубина сбора данных будет взята из настроек, указанных в группе учета, к которой относится устройство, подробнее см. п. [4.11.1](#). Если устройство относится к нескольким группам, то будут взяты настройки из группы, в которой настроена максимальная глубина сбора. Если устройство не относится ни к одной из групп учета, или в группе учета настройки глубины сбора данных отсутствуют, то будут применены настройки по умолчанию. Подробнее см. п. [4.7.1.1.2](#).

После запуска задач во вкладке будет отображено состояние сбора данных в настоящий момент времени.

В окне вкладки отражаются каналы связи, которые задействованы в сборе данных, их текущее состояние (установка соединения, сбор данных и т. п.), а также результат операции (6).



Информация о всех происходящих событиях (операциях) при сборе данных с устройств отражается в **Журнале сбора данных**, подробнее см. п. [4.2.13](#). Просмотр результативности сбора данных осуществляется в соответствии с п. [4.2.14](#).

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

4.2.13 Журнал сбора данных

Подраздел **Журнал сбора данных** меню **Данные** позволяет просмотреть информацию о всех происходящих событиях (операциях) при сборе данных с устройств. Данная

информация представлена в виде таблицы с указанием даты и времени операции, ее краткого описания и результата выполнения. Все устройства в таблице будут отражены с указанием соответствующего канала связи, в котором они находятся (см. рисунок 128).

Для просмотра данной информации необходимо осуществить действия в соответствии с п. 3.1.

Дата и время	Канал связи	Устройство	Операция	Результат	Код
05.11.2020 12:04:45	192.168.1.13->Радио	56853	Установка соединения	Ошибка при установке соединения	240
05.11.2020 12:04:43	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Подготовка к чтению значений	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:43	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Сохранение мгновенных значений	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:43	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Чтение мгновенных значений	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:27	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Анализ требуемых мгновенных значений	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:26	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Сохранение текущих показаний	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:26	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Чтение текущих показаний	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:25	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Установка соединения	Канал связи занят	15
05.11.2020 12:04:22	192.168.1.13->анулятор	21321	Установка соединения	Ошибка при установке соединения	255
05.11.2020 12:04:22	Уральск2->МЗМ-Уральск2	5570	Установка соединения	Канал связи занят	15
05.11.2020 12:04:20	192.168.1.13->анулятор	21321	Анализ требуемых мгновенных значений	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:19	192.168.1.13->анулятор	21321	Установка соединения	Ошибка при установке соединения	255
05.11.2020 12:04:11	АльфаЦЕНТР->АльфаЦЕНТР (Ethernet)	5001	Сохранение значений, усредненных на	Ошибка при обмене данными с устройством	255
05.11.2020 12:04:11	АльфаЦЕНТР->АльфаЦЕНТР (Ethernet)	5001	Чтение значений, усредненных на	Ошибка при обмене данными с устройством	255
05.11.2020 12:04:10	АльфаЦЕНТР->АльфаЦЕНТР (Ethernet)	5001	Установка соединения	Операция успешно завершена	255
05.11.2020 12:04:10	АльфаЦЕНТР->АльфаЦЕНТР (Ethernet)	5001	Подготовка к чтению значений	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:04:10	АльфаЦЕНТР->АльфаЦЕНТР (Ethernet)	5001	Чтение заводской информации об	Операция успешно завершена	
05.11.2020 12:03:57	192.168.1.13->Радио	56853	Установка соединения	Ошибка при установке соединения	240

Рисунок 128 – Журнал сбора данных

Настройка и управление задачами по сбору данных с устройств описаны в п. 4.2.10. ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. 4.2.12. Просмотр текущего состояния сбора данных осуществляется в соответствии с п. 4.2.11. Просмотр результативности сбора данных осуществляется в соответствии с п. 4.2.14.



В таблице данного подраздела можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. 3.5.

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. 3.3.

4.2.14 Статистика сбора данных

Подраздел **Статистика сбора данных** меню **Данные** отображает процент результативности сбора данных по каждому типу устройств в виде таблицы (см. рисунок 129). В таблице отражается процент успешного выполнения опроса устройств за весь период времени (с момента начала опроса устройства), а также процент успешного выполнения опроса устройств (наличие данных) по отдельным задачам за период, равный глубине сбора данных.



Настройка и управление задачами по сбору данных с устройств описаны в п. 4.2.10. ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. 4.2.12. Просмотр текущего состояния сбора данных осуществляется в соответствии с п. 4.2.11. Информация о всех происходящих событиях (операциях) при сборе данных с устройств отражается в **Журнале сбора данных**, подробнее см. п. 4.2.13.

Для просмотра данной информации необходимо осуществить действия в соответствии с п. 3.1.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#).

Тип устройства	Количество устройств	Успех опроса %	Наличие показаний на начало месяца % С 03.12.2019	Наличие показаний на начало суток % С 23.11.2020	Наличие данных графика нагрузки (60 минут) % С 30.11.2020 12:00	Наличие данных графика нагрузки (30 минут) % С 30.11.2020 11:30	Наличие данных графика нагрузки (15 минут) % С 01.12.2020 11:30	Наличие данных графика нагрузки (10 минут) % С 02.12.2020 10:30	Наличие данных графика нагрузки (5 минут) % С 02.12.2020 10:30	Наличие данных графика нагрузки (3 минуты) % С 02.12.2020 10:27	Наличие данных графика нагрузки (1 минуты) % С 02.12.2020 10:27	Наличие текущих показаний % С 30.11.2020	Наличие мгновенных значений % С 30.11.2020
Все устройства	13	41,41	44,45	55,00	0,00	31,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,33	58,17
Счетчики электроэнергии однофазные	3	51,85	61,11	73,33	0,00	31,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,67	66,00
Счетчики электроэнергии трехфазные	2	50,00	45,84	95,00	0,00	47,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	50,00
Ретрансляторы	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Счетчики тепловой энергии	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Счетчики газа	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Счетчики электроэнергии трехфазные (сторон...	5	48,28	51,67	50,00	0,00	38,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	80,00

Статистика сбора данных

Подключен к серверу: 192.168.1.238: Admin

Рисунок 129 – Статистика сбора данных

Первостепенно глубина сбора данных будет взята из настроек, указанных в группе учета, к которой относится устройство, подробнее см. п. [4.11.1](#). Если устройство относится к нескольким группам, то будут взяты настройки из группы, в которой настроена максимальная глубина сбора. Если устройство не относится ни к одной из групп учета, или в группе учета настройки глубины сбора данных отсутствуют, то будут применены настройки по умолчанию. Подробнее см. п. [4.7.1.1.2](#).



Цвета ячейки таблицы наглядно показывают результативность опроса устройств:

0,00	- опрос устройств не выполнялся, либо выполнен с ошибками
2,77	- результативность опроса устройств от 0,01% до 29,99%
45,84	- результативность опроса устройств от 30,00% до 59,99%
61,11	- результативность опроса устройств от 60,00% до 99,99%
100,00	- результативность опроса устройств 100,00%

При нажатии на кнопку  (1) (см. рисунок 130), расположенную в левом верхнем углу вкладки, откроется контекстное меню (2), с помощью которого можно выбрать необходимые для отображения данные.

1

Тип устройства	Количество устройств	Успех опроса %	Наличие показаний на начало месяца % С 02.12.2019	Наличие показаний на начало суток % С 22.11.2020	Наличие данных графика нагрузки (60 минут) % С 29.11.2020 12:00	Наличие данных графика нагрузки (30 минут) % С 29.11.2020 12:00	Наличие данных графика нагрузки (15 минут) % С 30.11.2020 11:45	Наличие данных графика нагрузки (10 минут) % С 01.12.2020 10:50	Наличие данных графика нагрузки (5 минут) % С 01.12.2020 10:45	Наличие данных графика нагрузки (3 минуты) % С 01.12.2020 10:45	Наличие данных графика нагрузки (1 минуты) % С 01.12.2020 10:44	Наличие текущих показаний % С 29.11.2020	Наличие мгновенных значений % С 29.11.2020
Счетчики	9	61,20	57,29	50,21	0,00	49,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,50	49,50
Счетчики	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Счетчики	1	47,83	91,67	82,22	0,00	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	66,00
Счетчики	3	72,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Счетчики	3	91,34	61,11	51,67	0,00	65,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,67	66,00

Статистика сбора данных

Подключен к серверу: 192.168.1.238: Admin

2

Настройки отображения

☒ Успех опроса

☒ Наличие показаний на начало месяца

☒ Наличие показаний на начало суток

☒ Наличие данных графика нагрузки (60 минут)

☒ Наличие данных графика нагрузки (30 минут)

☒ Наличие данных графика нагрузки (15 минут)

☒ Наличие данных графика нагрузки (10 минут)

☒ Наличие данных графика нагрузки (5 минут)

☒ Наличие данных графика нагрузки (3 минуты)

☒ Наличие данных графика нагрузки (1 минуты)

☒ Наличие текущих показаний

☒ Наличие мгновенных значений

Рисунок 130 – Статистика сбора данных – Контекстное меню



В таблице данного подраздела можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

4.2.15 Замещение данных

Подраздел **Замещение данных** меню **Данные** предназначен для замещения информации показаний и/или потребления по приборам учета. Для замещения информации необходимо в дереве **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, либо канал связи соответственно, или же выбрать конкретное устройство. Далее соответствующими отметками выбрать данные: **График нагрузки 15 минут**, **График нагрузки 30 минут**, **График нагрузки 60 минут**, **Показания на начало месяца** и/или **Показания на начало суток** (1) (см. рисунок 131) и указать период, информация за который будет замещена (2). Далее нажать кнопку **Заместить** (3).

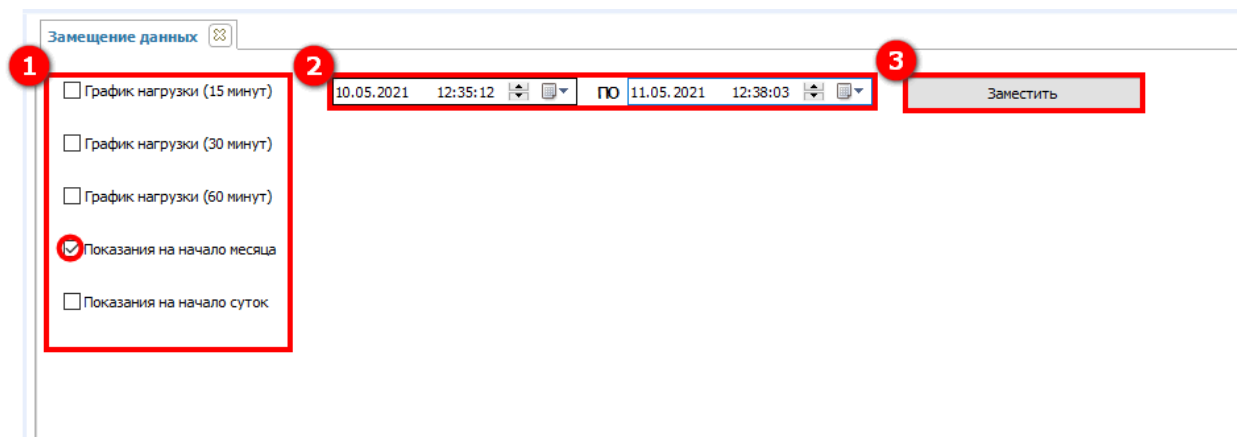


Рисунок 131 – Замещение данных

При замещении данных информация берется в соответствии со следующими пунктами:

1. В случае наличия данных о потреблении в аналогичный период времени в прошлом году будут использованы аналогичные данные о потреблении.
2. В случае отсутствия исходных данных, указанных в п. 1, подставляются усредненные данные о потреблении за последние три месяца.
3. В случае отсутствия исходных данных для п. 2 подставляются ближайшие зафиксированные данные к указанному периоду по точке учета.
4. В случае отсутствия исходных данных для п. 3 подставляются данные о максимально возможном потреблении на основе максимального тока прибора учета.



После замещения данных при просмотре информации в соответствующих вкладках – вкладки **Архив показаний** (см. п. [4.2.2](#)) и/или **Архив профилей** (см. п. [4.2.3](#)) меню **Данные** – будут выделены ячейки, информация по которым была замещена. При наведении курсора мыши на такую ячейку будет отображена информация **Введено вручную**.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

4.2.16 Удаление данных

Подраздел **Удаление данных** меню **Данные** предназначен для удаления данных показаний, профилей и мгновенных значений ПУ по определенным устройствам и за определенный период из БД.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Для удаления данных необходимо в дереве **Объекты учета**, **Каналы связи** или в дереве **Адреса** выбрать либо группу учета, канал связи либо абонента соответственно, или же выбрать конкретное устройство. Указать период, за который необходимо удалить данные, и нажать кнопку **Удалить** (см. рисунок 132).

Рисунок 132 – Удаление данных

Данные удаляются безвозвратно, и после удаления не будут отображаться в соответствующих вкладках.



При необходимости удаления информации о значениях показаний, профилей энергии, журнала устройств и системного журнала по всем устройствам из таблиц необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.6](#).

4.2.17 Импорт/экспорт данных

Подраздел **Импорт/экспорт данных** меню **Данные** предназначен для осуществления экспорта и импорта данных показаний, профилей энергии, мгновенных значений, а также журнала устройств и их состояний.



Для настройки экспорта данных на центральный сервер, в том числе с определенной периодичностью по заданному расписанию, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.4](#).

Для экспорта информации необходимо в дереве **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, канал связи либо абонента соответственно или же выбрать конкретное устройство.

Далее, нажимая на кнопку **Выбор папки** (1) (см. рисунок 133) указываем папку, в которую будут экспортированы данные. Затем указываем период (2) и соответствующими отметками выбираем тип данных, информация по которым будет экспортирована (3) – **Показания**, **Профили энергии**, **Мгновенные значения**, **Состояния устройств**, **Журнал устройств**.

Далее при нажатии кнопки **Экспортировать** (4) будет экспортирована информация об отдельных значениях показаний приборов учета, указанных при настройке. При нажатии **Экспортировать структуру** (5) – будут экспортированы вся структура групп учета и устройств (в том числе будет экспортирована информация об отдельных значениях показаний приборов учета, указанных при настройке).

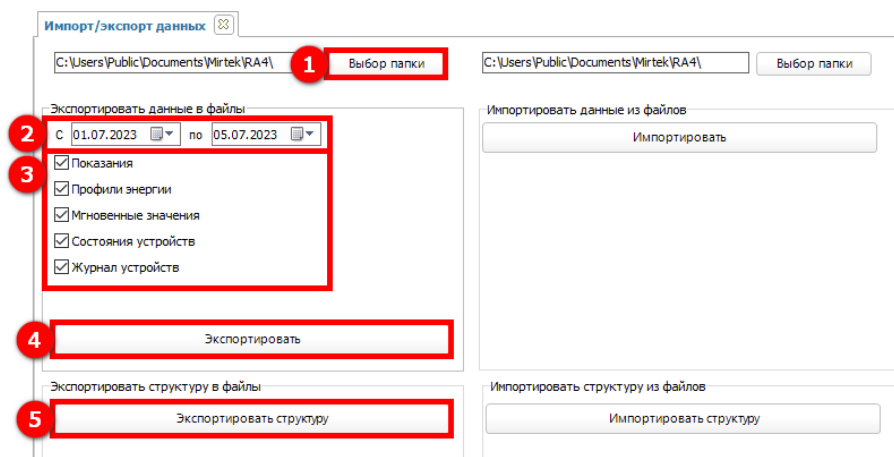


Рисунок 133 – Экспорт данных в файлы

После завершения экспорта данных в указанной папке будут сохранены файлы в формате Excel-файла с экспортированной информацией.

Для загрузки данных в программу необходимо нажать на кнопку **Выбор папки** (1) (см. рисунок 134) и указать путь к папке с ранее экспортируемыми файлами.

При нажатии кнопки **Импортировать** (2) будут загружены значения показаний приборов учета. При нажатии **Импортировать структуру** (3) – загружена вся структура групп учета и устройств (в том числе будет импортирована информация о значениях показаний приборов учета).

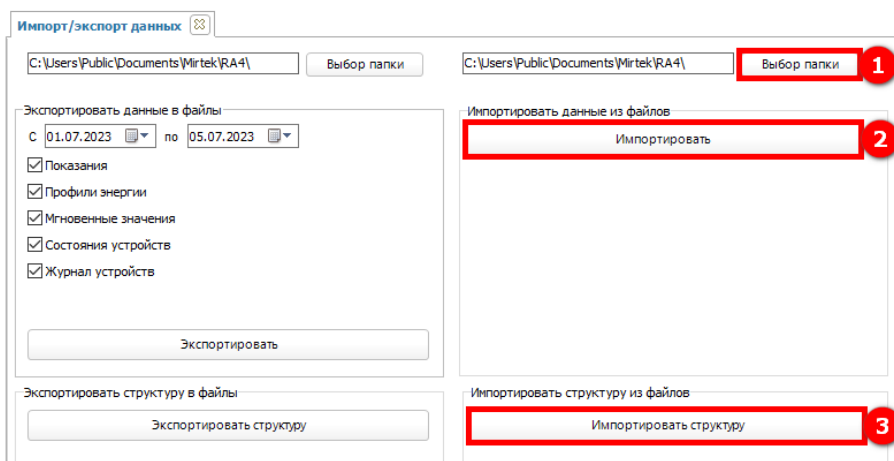


Рисунок 134 – Импорт данных из файлов

После завершения импорта данных просмотр импортированных данных осуществляется в соответствующих вкладках меню **Данные**, в зависимости от типа импортируемых данных



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

4.3 Меню Управление

Содержит подразделы меню (см. рисунок 135):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Маршруты радиосети** (подробнее см. п. [4.3.1](#));
- **Отключение абонентов** (подробнее см. п. [4.3.2](#)).
- **Управление предоплатой**

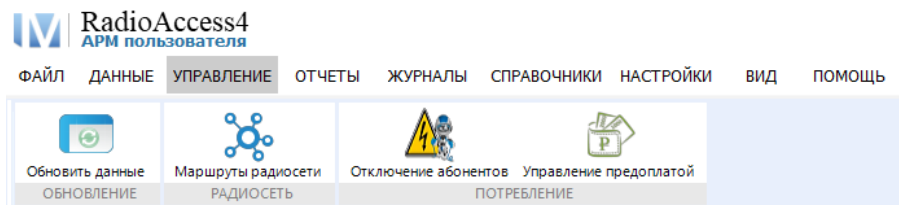


Рисунок 135 – Меню Управление

4.3.1 Маршруты радиосети

Подраздел **Маршруты радиосети** меню **Управление** предназначен для построения и отображения маршрутов всех опрашиваемых приборов канала связи, с указанием ретрансляторов, а также приборов учета, используемых в качестве ретрансляторов. Для построения сети маршрутов необходимо в дереве **Каналы связи** выбрать канал связи (1) (см. рисунок 136). В окне появится графическая схема путей маршрутов всех опрашиваемых приборов учета выбранного канала связи.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

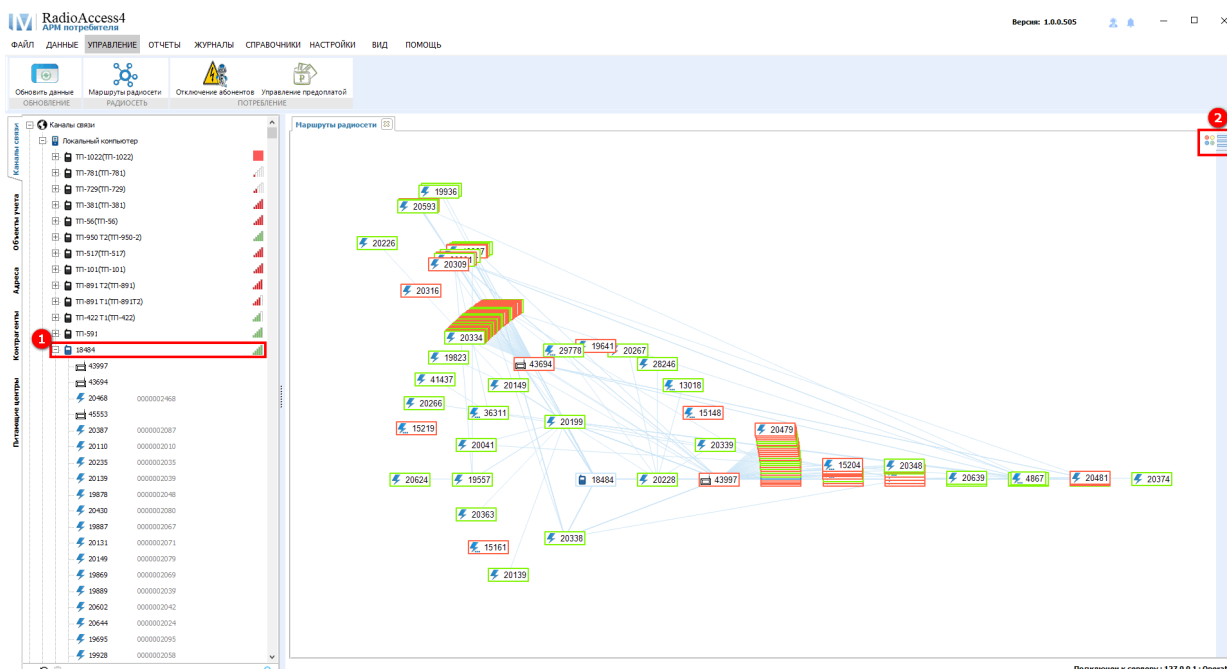


Рисунок 136 – Маршруты радиосети



В графической схеме маршрутов отображаются сетевые адреса устройств.

В правом верхнем углу окна (2) можно развернуть условные обозначения (1) (см. рисунок 137) – значки, которые используются при отображении схемы маршрутов и таблицу списка маршрутов устройств на выбранном канале связи, с указанием ретрансляторов (2).

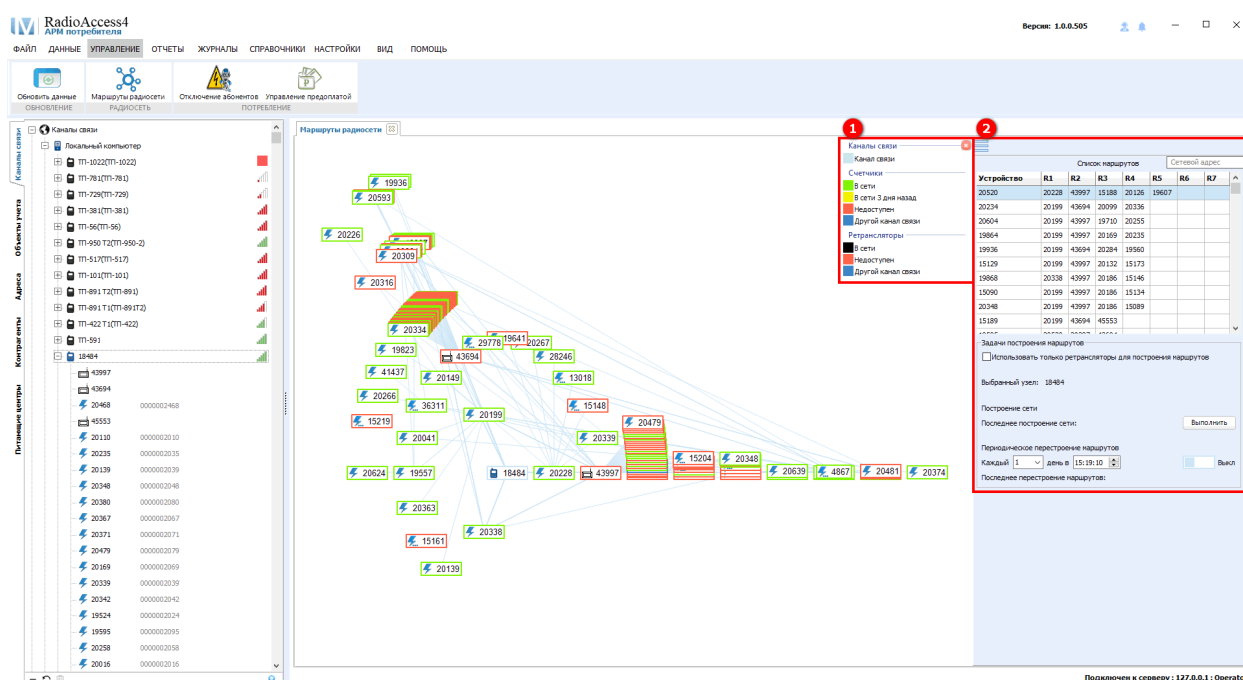


Рисунок 137 – Список маршрутов

Вкладка позволяет создать задачи по построению маршрутов:

- «Построение сети» – позволяет создать задачу по построению сети для устройств, связи с которыми нет или связь с которыми пропала.
- «Периодическое перестроение маршрутов» – позволяют создать периодическую задачу по перестроению маршрутов для устройств, связь с которыми пропала менее трех дней назад.

Дополнительно в данном окне отображаются дата и время последнего выполнения указанных задач.

Отметка в поле **Использовать только ретрансляторы для построения маршрутов** означает, что при выполнении данных задач построение маршрутов будет осуществлено только через специализированные устройства – ретрансляторы (МИРТ-141, МИРТ-581).

При выборе конкретного устройства в дереве **Каналы связи** (1) (см. рисунок 138) можно увидеть все маршруты к выбранному устройству (2), при этом на графике выделенной линией будет отображен основной маршрут, который используется для связи с данным прибором, остальные линии являются альтернативными маршрутами.

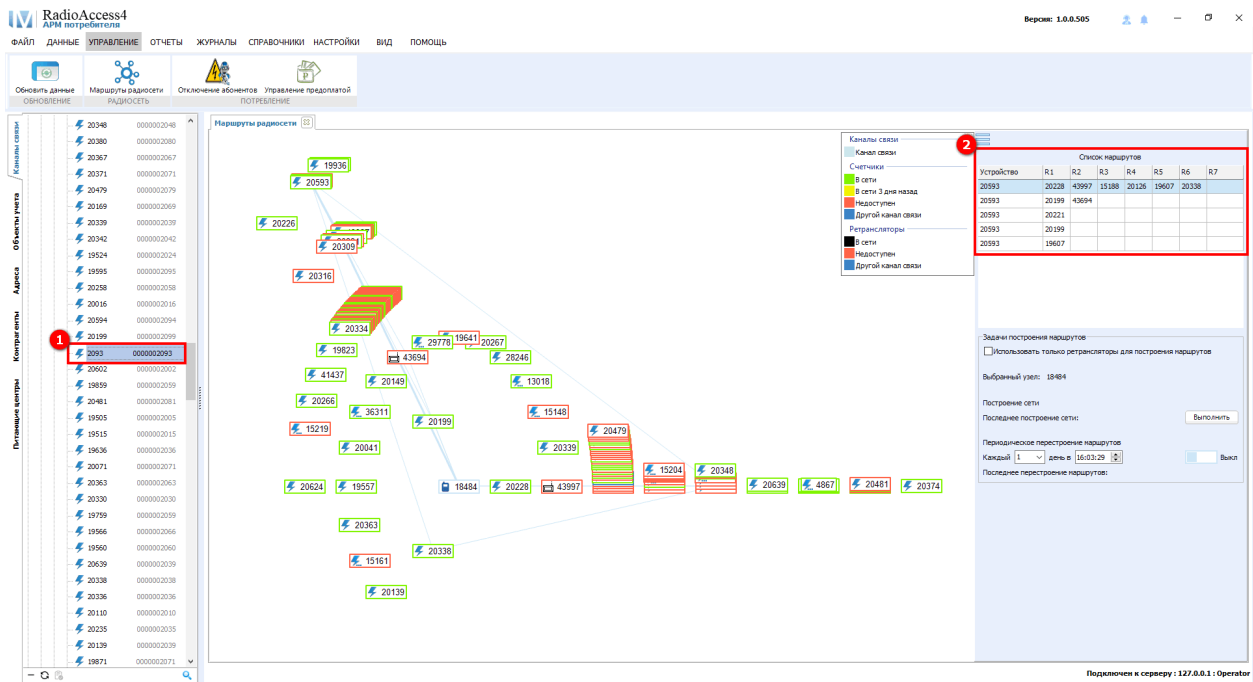


Рисунок 138 – Список маршрутов к выбранному устройству



Ручную корректировку маршрута к конкретному устройству можно произвести в соответствии с п. [4.10.3.2](#).

Графическую схему путей маршрутов можно увеличить для более детального просмотра, или уменьшить, чтобы охватить более широкую область. Изменение масштаба происходит с помощью колесика мыши: прокрутка вверх – увеличение масштаба, прокрутка вниз – уменьшение масштаба. Удерживая левую кнопку мыши, производится перемещение схемы.

При наведении курсора мыши на устройство будет отображена основная информация о данном устройстве (см. рисунок 139).

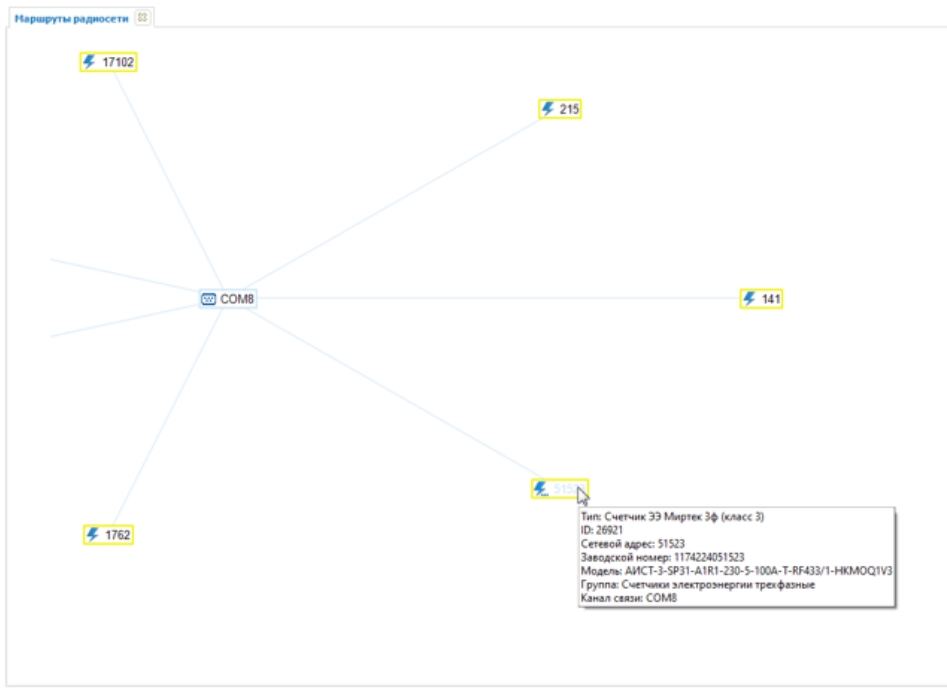


Рисунок 139 – Информация об устройстве

4.3.2 Отключение абонентов

Подраздел **Отключение абонентов** меню **Управление** позволяет отключать или подключать абонентов к электроэнергии, по заданному списку, используя данные из Excel-файла с обязательным указанием сетевого адреса и/или заводского номера.



Действия по оперативному отключению и/или подключению абонентов к электроэнергии изложены в п. [4.2.1](#). Также возможно установить ограничение потребления по заданным в приборах учета параметрам в соответствии с п. [4.6.2](#). Для включения или отключения абонентов всей группы устройств или отдельного устройства от электроэнергии также можно настроить выполнение задачи «Включение реле» и/или «Отключение реле», описанной в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет также запустить внеплановое выполнение задач, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Для отключения или подключения абонентов к электроэнергии по заданному списку необходимо указать путь к файлу (1) (см. рисунок 140). Также при необходимости можно отрегулировать начальную строку, с которой будет осуществлен импорт устройств, а также изменить буквенное обозначение столбцов в Excel-файле и их загрузку в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (2). Затем нажимаем кнопку **Анализ файла** (3).

Рисунок 140 – Отключение абонентов



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

После анализа файла, красным будут выделены устройства (2) (см. рисунок 141), информация по которым не найдена в БД (например, если информация о сетевом адресе или заводском номере прибора введена некорректно). Какие-либо действия с такими устройствами произвести будет невозможно.

Желтым будут выделены неизвестные устройства (1). Если ранее для устройств была уже поставлена задача по отключению или подключению к электроэнергии, то ее статус, дата и время будут отражены в данной таблице (3).

Отключение абонентов

Импорт устройств из Excel

Путь к файлу: D:\Отключение абонентов_2020.xlsx

Номер начальной строки: 2

Действие: Включение реле

Колонка с заводским номером: E

Дата и время вкл./откл. счетчика: 09.06.2020 16:17:06

Колонка с сетевым адресом: C

Выбор: ☒ Включить

Команда управления:

№	Заводской номер	Сетевой адрес	Наличие реле	Тип реле	Состояние реле	Действие	Выбор	Ближайшая задача	Статус ближайшей задачи	Дата/время ближайшей задачи
1	4200258036707	36707	Неизвестно	Неизвестно	Неизвестно	Включение реле	☒			
2	2190250959502	59502	Неизвестно	Неизвестно	Неизвестно	Включение реле	☒			
3	3190254937875	37875	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
4	1180243004347	4347	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
5	5180236245559	45559	Реле имеется	Реле отключения	Закончuto	Включение реле	☒			
6	6180127956863	56863	Реле имеется	Реле отключения	Разошчuto	Включение реле	☒			
7		57039	Реле имеется	Реле отключения	Разошчuto	Включение реле	☒			
8	0170220451776	51776	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
9	1185244433875	33875	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
10	0170236057844	57844	Реле имеется	Реле отключения	Закончuto	Включение реле	☒			
11	0140023576022	23022	Устройство не найдено в БД				☐			
12	4284001231543	31543	Устройство не найдено в БД				☐			
13	0001405211801	11801	Устройство не найдено в БД				☐			
14	6180127909999	9999	Реле имеется	Реле отключения	Закончuto	Включение реле	☒			
15	2172112143663	43663	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
16	0150102080882	8882	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
17	0160102817432	17432	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
18	0160102832829	32829	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
19	0160105536705	36705	Реле имеется	Реле управления	Закончuto	Включение реле	☒			
20	117022848625	48625	Реле имеется	Реле отключения	Разошчuto	Включение реле	☒	Отключение реле	Ожидает	30.06.2020 23:59:59
21	117022848552	48552	Реле имеется	Реле отключения	Разошчuto	Включение реле	☒	Отключение реле	Ожидает	30.06.2020 23:59:59

100% Обработано строк: 38

Рисунок 141 – Анализ Excel-файла абонентов



В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

По устройствам можно назначить задачу по включению или отключению реле (1) (см. рисунок 142), указать дату и время выполнения данной задачи (2), и нажать кнопку **Создать задачу** (3).

Отключение абонентов

Импорт устройств из Excel

Путь к файлу: D:\Абонент.xlsx

Номер начальной строки: 2

Действие: Отключение реле

Колонка с заводским номером: B

Дата и время вкл./откл. счетчика: 28.01.2020 11:40:58

Колонка с сетевым адресом: C

Выбор: ☒ Включить

Команда управления:

№	Заводской номер	Сетевой адрес	Наличие реле	Тип реле	Состояние реле	Действие	Выбор	Ближайшая задача	Статус ближайшей задачи	Дата/время ближайшей задачи
1	987654	12345	Устройство не найдено в БД				☐			
2	111111	2222222	Устройство не найдено в БД				☐			
3	3180124754413	54413	Устройство не найдено в БД				☐			
4	15010301139	11397	Устройство не найдено в БД				☐			
5	6180127956863	56863	Устройство не найдено в БД				☐			
6	6180127957039	57039	Реле имеется	Реле отключения	Держит нагрузку	Отключение реле	☒			
7	3456123617123	141	Реле имеется	Реле отключения	Держит нагрузку	Отключение реле	☒			
8	2170120809423	9423	Реле имеется	Реле управления	Отключило нагрузку	Отключение реле	☒			
9	1174224051523	51523	Реле имеется	Реле отключения	Держит нагрузку	Отключение реле	☒			

100% Обработано строк: 9

Рисунок 142 – Постановка задачи по включению и/или отключению реле

В таблице также будет отражена дата и время последнего выполнения аналогичной задачи для устройства, статус ее выполнения (если ранее данная задача была уже поставлена).

Контекстное меню вкладки позволяет при необходимости удалить строки (устройства) (см. рисунок 143). Для удаления строк (устройств) необходимо их выделить, подробнее см. п. [3.6](#).

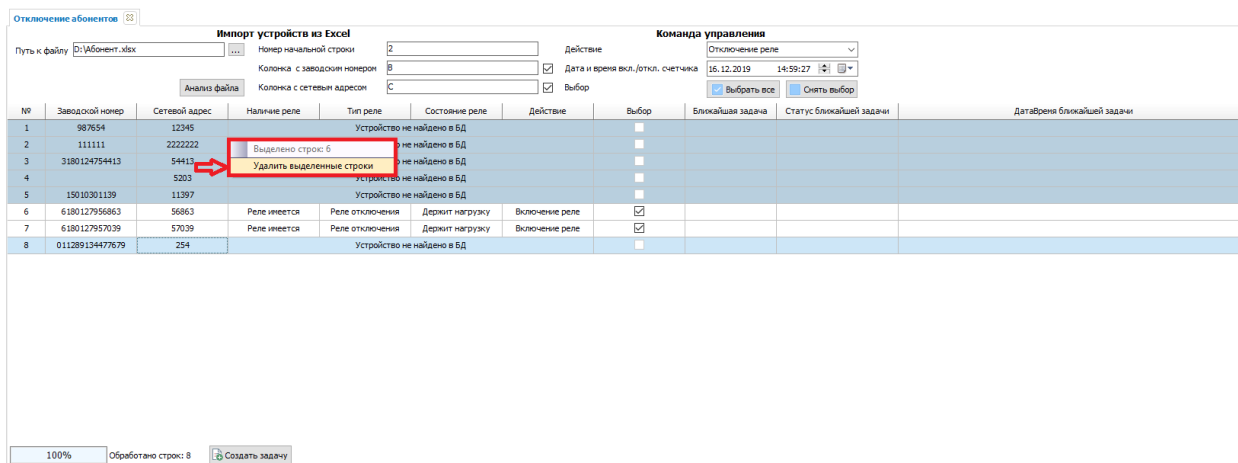


Рисунок 143 – Удаление устройств из списка

4.4 Меню Отчеты

Содержит подразделы меню (см. рисунок 144):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Визуальные отчеты** (подробнее см. п. [4.4.1](#));
- **Отчеты для внешних систем** (подробнее см. п. [4.4.2](#));
- **Отчеты по расписанию** (подробнее см. п. [4.4.3](#));
- **Конструктор отчетов** (подробнее см. п. [4.4.4](#));
- **Географическая карта** (подробнее см. п. [4.4.5](#)).

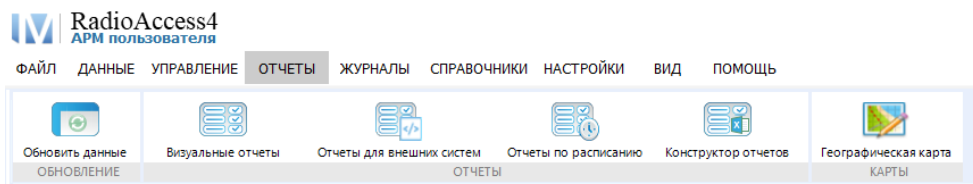


Рисунок 144 – Меню Отчеты

4.4.1 Визуальные отчеты

Для создания большинства отчетов, описанных в данном разделе, необходимо выбрать группу учета (1) (см. рисунок 145), затем необходимый отчет (2) и нажать на кнопку **Сформировать отчет** (3). В появившемся окне указать параметры отчета, а также год и месяц, за который будут сформированы данные.

При формировании некоторых отчетов при необходимости можно поставить отметку **Включить А- в общий расход**, которая означает, что отчет будет построен с учетом значений активной энергии обратного направления.

Далее для отображения отчета необходимо нажать на кнопку **Построить отчет** (4).

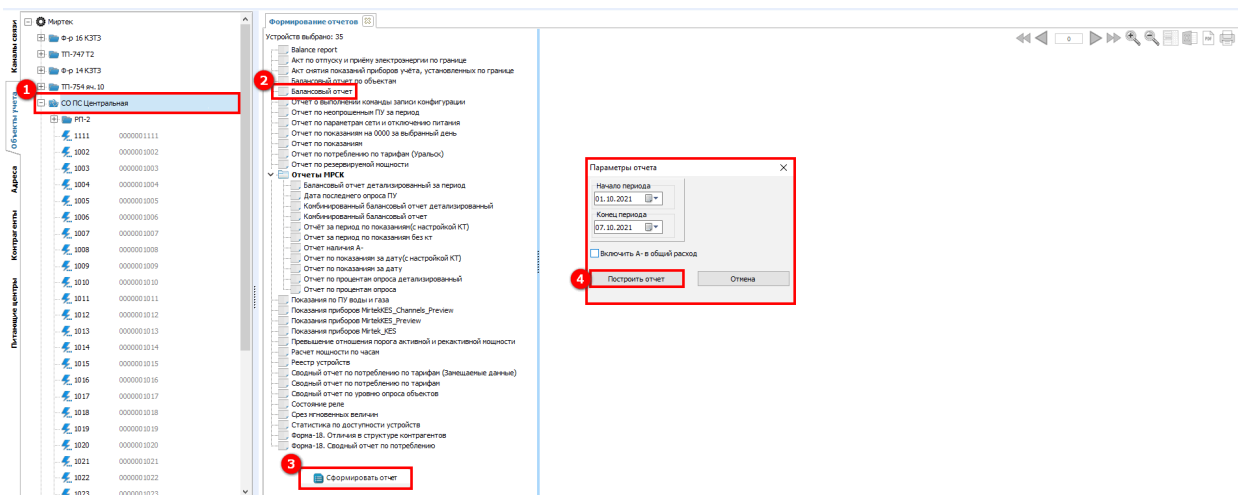


Рисунок 145 – Формирование отчета

В основном окне вкладки будет отображен сформированный отчет (см. рисунок 146).

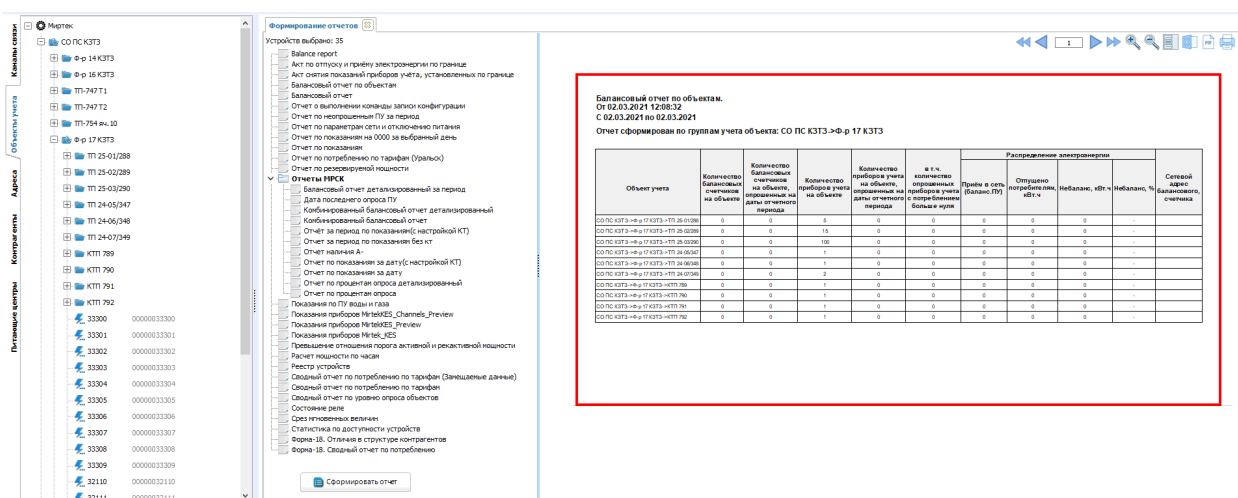


Рисунок 146 – Визуальные отчеты

С помощью панели быстрого доступа можно произвести необходимые с отчетом действия (см. рисунок 147).



Рисунок 147 – Панель быстрого доступа

- 1 – Переход на первую страницу
- 2 – Переход на предыдущую страницу
- 3 – Номер текущей страницы
- 4 – Переход на следующую страницу
- 5 – Переход на последнюю страницу
- 6 – Увеличить
- 7 – Уменьшить
- 8 – Эскизы
- 9 – Экспорт отчета в Excel
- 10 – Экспорт отчета в PDF
- 11 – Отправка отчета на печать



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Для формирования доступны следующие виды отчетов:

- **Акт по отпуску и приему электроэнергии по границе** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Питающие центры** и представляет собой акт, в котором указываются значения по отпуску и приему электроэнергии по границе выбранного объекта с группировкой по уровням напряжения.
- **Акт снятия показаний приборов учета, установленных по границе** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Питающие центры** и представляет собой акт за период по показаниям приборов учета на 00ч00мин первого числа текущего и истекшего месяца, с указанием разности показаний, коэффициента счетчиков, потерь и расхода электроэнергии
- **Баланс по подстанции** – формируется Акт о составлении баланса электроэнергии на выбранной подстанции за выбранный период времени. При формировании данного отчета необходимо также указать значение допустимого небаланса.
- **Балансовый отчет по объектам** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и представляет собой балансовый отчет по группам учета объекта за необходимый период с указанием количества балансовых счетчиков на объекте, в т. ч. количество опрошенных на даты отчетного периода, и количества приборов учета на объекте, в т. ч. количество опрошенных на даты отчетного периода и с потреблением больше нуля. Также отчет позволяет увидеть распределение электроэнергии по группам учета объекта.
- **Балансовый отчет** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и представляет собой отчет за период по распределению электроэнергии по выбранному объекту учета, количеству юридических и физических лиц, проценту опроса, с указанием наименования абонента, номера и типа ПУ, начальными и конечными показаниями А+ и А-, и лицевого счета абонента.
- **Дата последнего опроса ПУ** – позволяет сформировать отчет, который показывает дату последних показаний ПУ, с указанием заводского номера и модели устройства, а также наименования и адреса абонента.
- **Дата последних показаний и профилей** – позволяет сформировать отчет, который показывает дату последних показаний на начало суток (на 00:00), дату и время последних профилей (30 минут), с указанием заводского номера и модели устройства, а также наименования и адреса абонента. Также в отчете содержится информация об объекте учета. Данные формируются по выбранному типу энергии (см. рисунок 148).

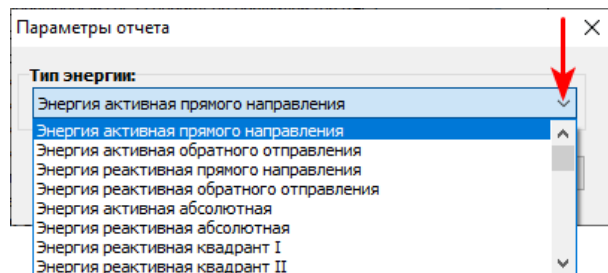


Рисунок 148 – Дата последних показаний и профилей – Параметры отчета

- **Отчет о выполнении команды записи конфигурации** – формируется для группы учета, группы каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или **Питающие центры**. Отчет показывает даты внесенных изменений в конфигурацию устройства за указанный период с указанием сетевого адреса устройства, заводского номера устройства, а также отдельных абонентских данных – ФИО и адреса абонента, номера лицевого счета. Также в отчете содержатся данные о наименовании группы учета и канала связи по каждому из устройств.
- **Отчет по доступности ПУ с детализацией по дням** - формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета**. В данном отчете в графическом и табличном представлении представлен анализ данных по профилям энергии и по суточным показаниям (на каждый день выбранного периода), а также средний процент опроса за указанный период.

При наведении курсора мыши в правом верхнем углу графиков возможно выбрать необходимые для отображения на графике данные (1) (см. рисунок 149).

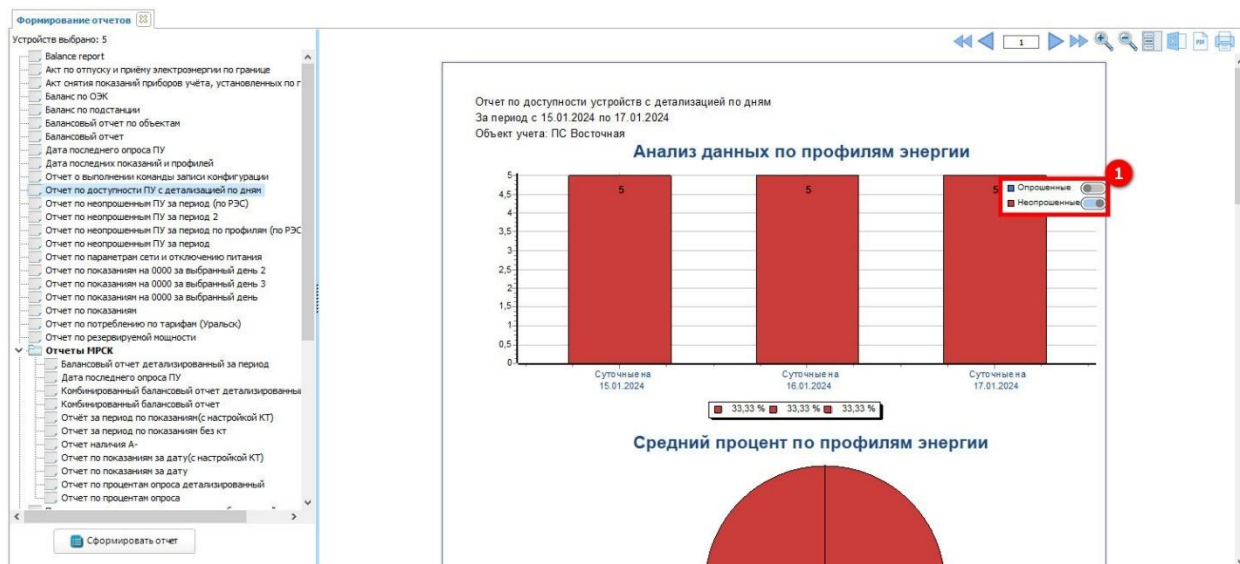


Рисунок 149 – Отчет по доступности ПУ с детализацией по дням

- **Отчет по неопрошенным ПУ за период** – формируется для группы учета, группы каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или **Питающие центры**. Отчет показывает дату последних показаний и процент отсутствующих данных за указанный период. В отчете содержатся данные о наименовании, заводском номере, модели и адресе местонахождения каждого устройства.

- **Отчет по параметрам сети и отключению питания** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и показывает накопленную информацию о приборах учета за период – качество сети и/или отключение/включение питания (в зависимости от выбранного журнала) (см. рисунок 150) – с указанием события, даты и времени его возникновения, заводского номера, сетевого адреса и модели устройства.

Рисунок 150 – Отчет по параметрам сети и отключению питания – Параметры отчета

- **Отчет по показаниям на 0000 за выбранный день** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и для группы каналов связи или канала связи, выбираемых в дереве **Каналы связи**. Отчет показывает значения общих показаний на начало суток суммарно и по выбранным тарифам, в том числе с указанием прибора учета, заводского номера и кода биллинга.
- **Отчет по показаниям** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и показывает значения показаний на начало и на конец указанного периода по выбранным каналам учета, потребление за период, суммарно и по тарифам. Также в отчете указывается наименование абонента, прибор учета, заводской номер, КТТ и КТН.
- **Отчет по потреблению и максимальной мощности по месяцам** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и показывает значения показаний на начало каждого месяца за весь указанный период, а также потребление и максимальную мощность за каждый месяц. Также в отчете содержатся данные о точке учета, серийном номере и модели устройства. Данные формируются по выбранному каналу учета (см. рисунок 151).

Рисунок 151 – Отчет по потреблению и максимальной мощности по месяцам – Параметры отчета

- **Отчет по потреблению по тарифам** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и показывает начальные и конечные значения показаний, потребления за период, информацию о потерях в линиях электропередачи и трансформаторах суммарно и/или по тарифам (в зависимости от выбора при настройке параметров отчета перед его построением) – см. рисунок 152. Также в отчете содержатся данные о типе абонента – юридическое или физическое лицо, номере лицевого счета, заводском номере прибора учета и коэффициенте трансформации.

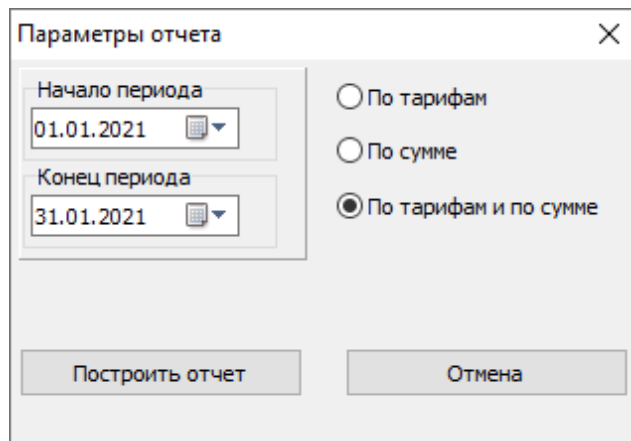


Рисунок 152 – Отчет по потреблению по тарифам – Параметры отчета

- **Отчет по резервируемой мощности** – формируется только для групп, выбираемых в дереве **Контрагенты** и показывает значения фактической использованной, договорной и резервируемой мощностей, а также расход за отчетный период (месяц). В отчете отражаются максимальные, минимальные и средние значения мощности за указанный период как в часы пиковой нагрузки, так и во все временные интервалы отчетного периода.



Настройка плановых часов пиковой нагрузки осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.6.2.](#)

- **Отчеты МРСК** формируется только для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета**. Для корректного построения отчетов МРСК необходимо сформировать структуру объектов учета в следующем виде: «РЭС->ПС->ФИДЕР->КТП». Во всех отчетах МРСК отражается наименование РЭС, подстанции, фидера и КТП. Отчеты МРСК включают в себя следующие отчеты:
 - **Балансовый отчет детализированный за период** – формирует данные за период по распределению электроэнергии для всей структуры объектов учета, с указанием наименований абонентов, типа и номера ПУ, количества юридических и физических лиц, и процента их опроса.
 - **Дата последнего опроса ПУ** – позволяет сформировать отчет, который показывает дату последнего опроса ПУ, с указанием номера и типа ПУ, и наименования абонента.
 - **Комбинированный балансовый отчет детализированный** – позволяет сформировать балансовый отчет для всей структуры групп учета объектов, с указанием значений небаланса за указанный период (текущий) и период, предшествующий текущему за такое же количество дней (предыдущий) по каждому абоненту группы, а также показывает разницу небаланса между вышеуказанными периодами.

- **Комбинированный балансовый отчет** – позволяет сформировать балансовый отчет для всей структуры объектов учета, с указанием значений небаланса за указанный период (текущий) и период, предшествующий текущему за такое же количество дней (предыдущий), а также показывает разницу небаланса между данными периодами.

- **Отчет за период по показаниям (с настройкой КТ)** – предназначен для вывода показаний на начало и конец отчетного периода, с указанием наименования абонента, лицевого счета, номера и типа ПУ, расхода электроэнергии. Данные можно сформировать как с учетом КТТ при отображении показаний, так и без него (см. рисунок 153).

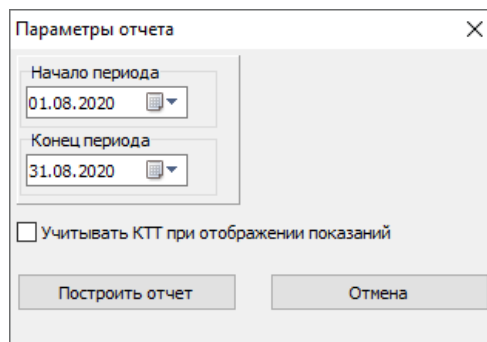


Рисунок 153 – Отчет за период по показаниям (с настройкой КТ) –
Параметры отчета

- **Отчет за период по показаниям без КТ** – формирует показания на даты начала и окончания отчетного периода, показывает расход электроэнергии, а также наименование абонента, номер и тип ПУ, номер лицевого счета.

- **Отчет наличия А-** – показывает показания «А-» на начало и конец отчетного периода, расход, а также наименование абонента, номера и типа ПУ.

- **Отчет по показаниям за дату (с настройкой КТ)** – формирует показания на конкретную дату, с указанием наименования абонента, номера и типа ПУ, номера лицевого счета и типа абонента – юридическое или физическое лицо. Данные можно сформировать как с учетом КТТ при отображении показаний, так и без него.

- **Отчет по показаниям за дату** – формирует показания за конкретную дату, с указанием наименования абонента, номера и типа ПУ, номера лицевого счета и типа абонента – юридическое лицо или физическое. Показания в данном отчете отражаются без учета КТТ.

- **Отчет по процентам опроса детализированный** – представляет собой детализированный отчет по процентам опроса каждого устройства за каждый день указанного периода времени с указанием типа ПУ, его номера и наименования абонента.

- **Отчет по процентам опроса** – представляет собой отчет по процентам опроса устройств каждой группы учета объекта за каждый день указанного периода времени.

- **Перечень средств измерения по границам балансовой принадлежности** – отчет содержит информацию о точке приема/передачи электрической энергии в сеть/из сети сетевой организации, номере и дате акта разграничения, наименовании смежного субъекта рынка, месте установки ПУ, информацию о счетчиках электрической энергии (тип, Уном, Іном, класс точности, номер, дата

поверки, межповерочный интервал, дата очередной поверки), трансформаторах тока (тип, класс точности, КТТ, дата поверки, межповерочный интервал), трансформаторах напряжения (тип, класс точности, КТН, дата поверки, межповерочный интервал) и расчетном коэффициенте. Также в отчете отражается информация о типе учета, наличии корректирующего акта, сведения о собственнике средств учета.

- **Показания по ПУ воды и газа** – формируется только для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и только для приборов учета воды и газа. Представляет собой отчет по показаниям приборов учета воды и газа за указанный период времени. В отчете также будет указан тип ПУ и заводской номер. При проставлении отметки в поле **Отображать абонентскую информацию** дополнительно в отчете будут отражены ФИО и адрес абонента, а также номер лицевого счета (см. рисунок 154).

The dialog box titled 'Параметры отчета' (Report Parameters) contains two date pickers: 'Начало периода' (Start of period) set to 01.01.2021 and 'Конец периода' (End of period) set to 31.01.2021. Below these is a checkbox labeled 'Отображать абонентскую информацию' (Display subscriber information), which is currently unchecked. At the bottom are two buttons: 'Построить отчет' (Build report) and 'Отмена' (Cancel).

Рисунок 154 – Показания по ПУ воды и газа – Параметры отчета

- **Показания приборов Mirtek_KES** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и для группы каналов связи или канала связи, выбираемых в дереве **Каналы связи**. При формировании данного отчета необходимо указать начало и конец отчетного периода, и с помощью отметок выбрать необходимые параметры для построения отчета (см. рисунок 155). Сформированный отчет будет экспортирован в формат Excel.

The dialog box titled 'Параметры отчета' (Report Parameters) has a subtitle 'Введите параметры составления отчета' (Enter report composition parameters). It features two date pickers: 'Дата начала отчета' (Report start date) set to 01.09.2020 and 'Дата окончания отчета' (Report end date) set to 28.09.2020. On the left, there are two groups of radio buttons. The first group, under 'Сводный отчет (физ. + юр. лица)' (Summary report (phys. + jur. entities)), includes 'Отчет по физическим лицам' (Report by physical entities), 'Отчет по юридическим лицам' (Report by legal entities), and 'Отчет по неопрошенным приборам' (Report by unqueried devices). The second group, under 'Активная прямая' (Active direct), includes 'Активная обратная' (Active reverse), 'Реактивная прямая' (Reactive direct), 'Реактивная обратная' (Reactive reverse), 'Активная абсолютная' (Active absolute), and 'Реактивная абсолютная' (Reactive absolute). On the right, there are several checkboxes: 'Выводить промежуточные итоги по объектам' (Output intermediate results by objects), 'Включать в отчет только данные на 0 ч 00 мин на границах интервала отчета' (Include in report only data at 00:00 on report interval boundaries), 'Исключить из отчета приборы без потребления' (Exclude from report devices without consumption), 'Исключить из отчета ретрансляторы' (Exclude from report repeaters), 'Исключить из отчета балансовые счетчики' (Exclude from report balance meters), 'Исключить из отчета отключенные счетчики' (Exclude from report disconnected meters), 'Включать в отчет счетчики без данных' (Include in report meters without data), 'Не учитывать коэффициенты при расчетах' (Do not take coefficients into account in calculations), 'Включать в отчет текущие показания' (Include in report current readings), and 'Включать в отчет показания на начало суток' (Include in report readings at the start of the day). The last three checkboxes are checked. At the bottom are 'OK' and 'Отмена' (Cancel) buttons.

Рисунок 155 – Показания приборов Mirtek_KES – Параметры отчета

- **Превышение отношения порога активной и реактивной мощности** – формируется для группы учета, группы каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или **Питающие центры**. Отчет формирует данные значений соотношения реактивной мощности и активной по каждому прибору учета по указанным временным интервалам (почасовые, получасовые) за выбранный отчетный период. Цветом в отчете будут выделены часы пиковой нагрузки. В отчете будет отображаться тип дня, его признак в соответствии с настройками рабочего календаря.



Настройка плановых часов пиковой нагрузки и рабочего календаря осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.6.2](#).

- **Расчет максимальной и минимальной мощности** – отчет формирует данные максимальной и минимальной мощности по прибору учета по указанным временным интервалам (почасовые, получасовые), в т. ч. значения максимальной и минимальной мощности за период. В отчете будет отображаться тип дня, его признак в соответствии с настройками рабочего календаря. Также в отчете будет отражаться информация о значениях максимальной и минимальной мощности в плановые часы пиковой нагрузки, значения максимальной и минимальной мощности за весь указанный период.
- **Расчет мощности по часам** – формируется для группы учета, группы каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или **Питающие центры**. Формирует данные мощности за отчетный период для получасовых (почасовых) интервалов времени, в т. ч. с указанием итоговых значений мощности для каждого календарного дня отчетного периода. Цветом в отчете будут выделены часы пиковой нагрузки. В отчете будет отображаться тип дня, его признак в соответствии с настройками рабочего календаря. Также в отчете будет отображаться информация о значениях максимальной мощности в рабочие дни часов пиковой нагрузки, итоговая сумма мощности за указанный период, в том числе в плановые часы пиковой нагрузки и итоговая сумма мощности с учетом потерь.



Настройка плановых часов пиковой нагрузки и рабочего календаря осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.6.2](#).

- **Реестр устройств** – формируется для группы учета, группы каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или **Питающие центры**. Формирует реестр устройств по выбранной группе учета с указанием группы устройства, модели, заводского номера, сетевого адреса устройства, а также лицевого счета, ФИО и адреса абонента. Имеется возможность сформировать отчет по определенному типу устройств и/или с группировкой по типам устройств и/или без указания общего количества устройств по каждому из типов. Данный выбор делается соответствующими отметками при настройке параметров отчета перед его построением (см. рисунок 156).

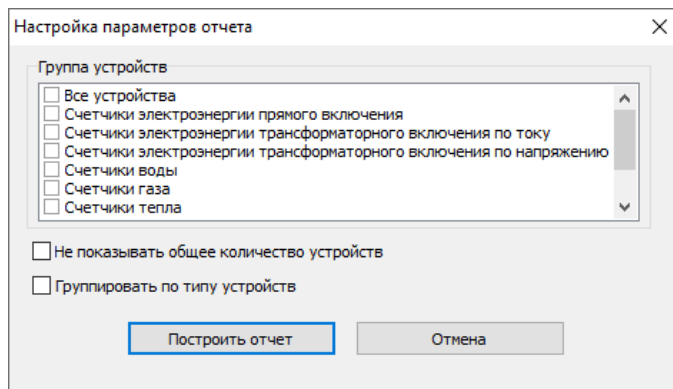


Рисунок 156 – Реестр устройств – Параметры отчета

- **Сводный отчет по потреблению по тарифам** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета**. Отчет формируется по абонентам группы учета объекта, с указанием данных абонента (ФИО, город, улица, дом, квартира, номер лицевого счета, тип и номер ПУ) расчетного коэффициента и показаниями тарифов на начало отчетного периода (столбец **Дата (С)** таблицы отчета) и на конец отчетного периода (столбец **Дата (ПО)** таблицы отчета), сумме показаний на каждую из отчетных дат, также отражается потребление каждого из тарифов, в том числе и суммарное потребление. Данные можно сформировать как с учетом КТТ при отображении показаний, так и без него.
- **Сводный отчет по уровню опроса объектов** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и позволяет сформировать отчет по уровню опроса групп учета объекта. В данном отчете присутствуют следующие данные: количество балансовых счетчиков на объекте; количество балансовых счетчиков на объекте, опрошенных за указанный период; количество приборов учета на объекте; количество приборов учета на объекте, опрошенных за указанный период; процент опрошенных приборов учета от количества приборов учета на объекте.
- **Состояние реле** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и для группы каналов связи или канала связи, выбираемых в дереве **Каналы связи**. Позволяет сформировать отчет о состоянии реле на текущую дату с указанием ФИО абонента, заводского номера, ПУ и кода биллинга.
- **Срез мгновенных величин** – формируется для группы учета, выбираемой в дереве **Объекты учета** и позволяет сформировать отчет по мгновенным значениям измерений параметров электрической сети, которые были зафиксированы в указанный период времени. В отчете отражается дата, время, заводской номер, тип ПУ и код биллинга.
- **Статистика по доступности устройств с профилями** – формируется для группы учета каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или **Питающие центры**. При формировании данного отчета необходимо указать начало и конец отчетного периода, выбрать тип данных – дневные или месячные срезы, тип энергии, а также указать другие необходимые параметры для построения отчета (см. рисунок 157).

Рисунок 157 – Статистика по доступности устройств с профилями – Параметры отчета

- **Статистика по доступности устройств** – формируется для группы учета, группы каналов связи, канала связи, абонента или конкретного устройства в любом из деревьев **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или **Питающие центры**. Отчет показывает процент доступности устройств выбранной группы учета объекта, с указанием заводского номера и модели устройства. Также в отчете содержатся данные об общем количестве устройств, проценте доступных и недоступных устройствах, а также о частично доступных устройствах (при настройке параметров отчета перед его построением необходимо указать какой процент считать частично доступным). Перед построением отчета необходимо выбрать начало и конец отчетного периода (дневные или месячные срезы).

4.4.2 Отчеты для внешних систем

Подраздел **Отчеты для внешних систем** меню **Отчеты** предназначен для экспорта данных в АРМ быт «Гомельэнерго».

Для настройки экспорта данных необходимо указать даты отчетного периода, код региона (1) (см. рисунок 158). Далее соответствующими отметками выбрать объекты учета и данные, которые будут экспортированы (2). После заполнения всех необходимых настроек нажимаем кнопку **Экспортировать** (3).



Для экспорта данных в АРМ быт «Гомельэнерго» предварительно необходимо осуществить настройки, описанные в п. [4.7.1.5.3](#).

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Рисунок 158 – Отчеты для внешних систем (АРМ быт «Гомельэнерго»)

4.4.3 Отчеты по расписанию

Отчеты, указанные в п. [4.4.1](#), можно настроить на автоматическое формирование с определенной периодичностью в определенное время с дальнейшим экспортом в форматах PDF, Excel. Сформированный автоматически отчет можно отправить по Email или FTP.

Для отправки данных по Email или FTP предварительно необходимо осуществить настройки, описанные в пп. [4.7.1.3.1](#) и [4.7.1.5.2](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Для настройки автоматического формирования отчетов необходимо в дереве **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, группу каналов связи, канал связи соответственно либо выбрать конкретное устройство. Далее с помощью кнопки создания, расположенной в левом верхнем углу вкладки (1) (см. рисунок 159), или при помощи контекстного меню (2) необходимо создать новую задачу по формированию отчета в автоматическом режиме. Далее в открывшемся окне создания новой задачи необходимо выбрать формат отчета (3) – **Визуальный** или **Отчеты системного оператора**.

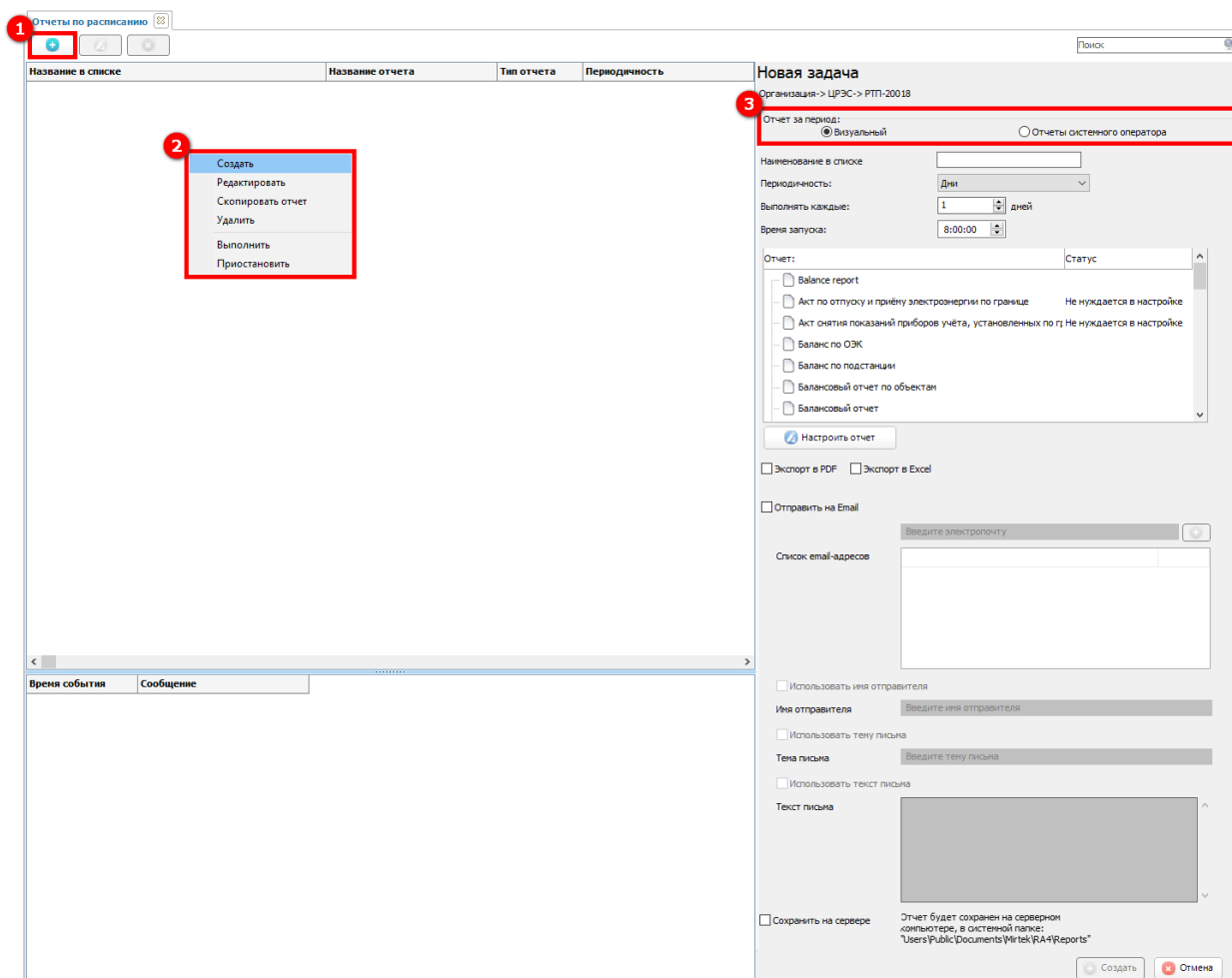


Рисунок 159 – Отчеты по расписанию – Создание новой задачи

При отметке в поле **Визуальный**:

В поле **Наименование из списка** указать наименование, которое в дальнейшем будет отражаться в списке автоматических отчетов данной вкладки. Далее указать периодичность формирования и время запуска отчета (1) (см. рисунок 160).

Рисунок 160 – Отчеты по расписанию – Создание новой задачи – Визуальные отчеты – Основные параметры



Рекомендуется в поле **Наименование в списке** указать информацию, позволяющую в дальнейшем идентифицировать принадлежность отчета к той или иной группе учета или каналу связи (например, дополнительно указать наименование группы учета, канала связи и отчетный период).

Далее из списка выбрать необходимый для формирования отчет (1) (см. рисунок 161) и нажать кнопку **Настроить отчет** (2). В открывшемся окне настроить параметры отчета – указать отчетный период (3). При необходимости поставить отметку **Включить А- в общий расход** (4), которая означает, что отчет будет построен с учетом значений активной энергии обратного направления. Далее нажимаем кнопку **Настроить отчет** (5).

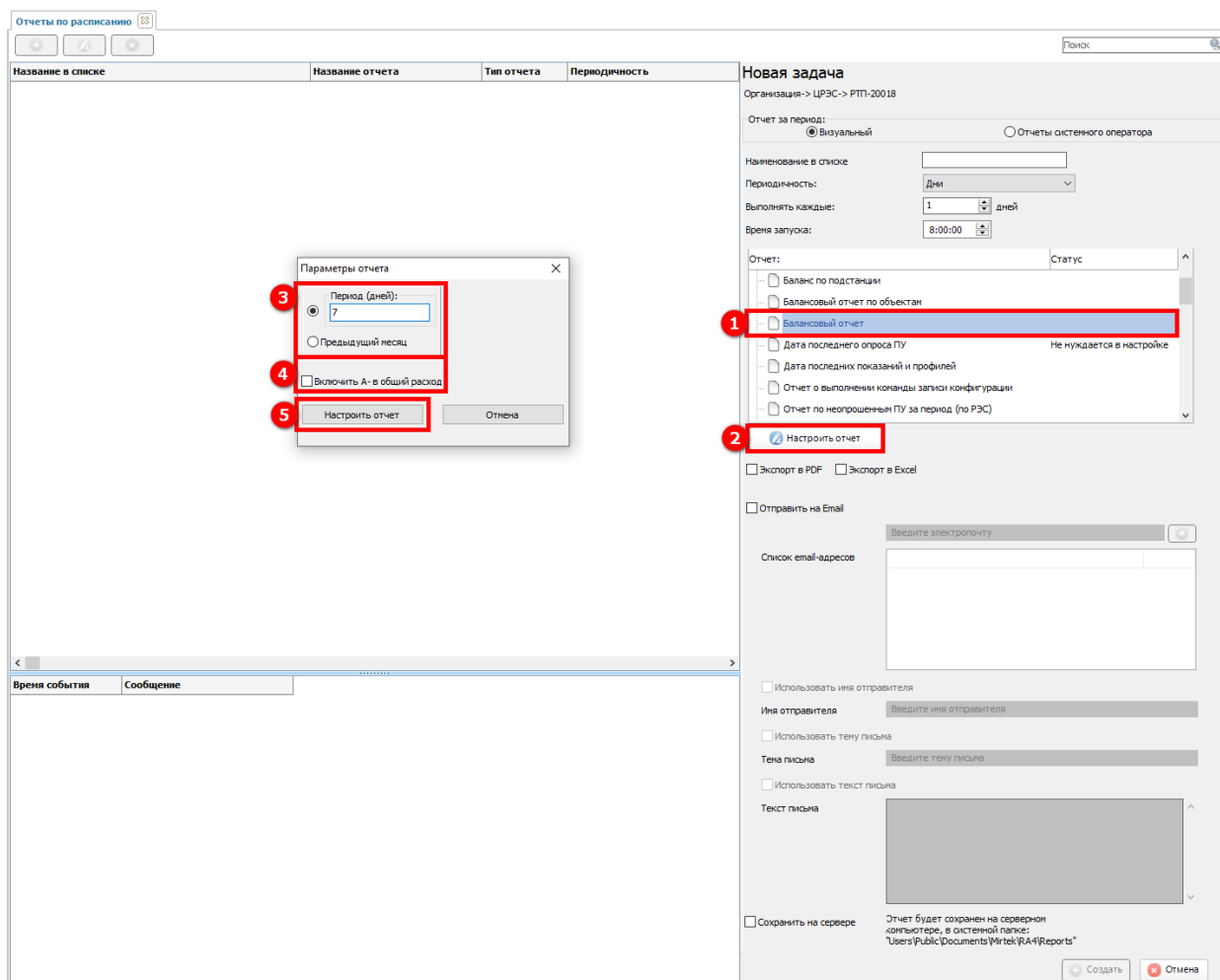


Рисунок 161 – Отчеты по расписанию – Создание новой задачи – Визуальные отчеты – Настройка отчета

После в столбце **Статус** появится информация о том, что выбранный отчет настроен (1) (см. рисунок 162). Далее заполняем параметры отчета: в каком формате будет осуществлен экспорт (2) – PDF или Excel.

При необходимости дальнейшей отправки сформированного отчета на электронную почту необходимо поставить отметку в поле **Отправить на Email** (3), ввести адрес электронной почты и нажать кнопку . При необходимости аналогичным способом можно указать несколько адресов электронной почты, на которые будет осуществлена отправка формируемого отчета (3). При необходимости удаления адреса необходимо нажать кнопку .

Отчеты по расписанию 03

Название в списке	Название отчета	Тип отчета	Периодичность
-------------------	-----------------	------------	---------------

Новая задача

Организация: ЦРЭС -> РТП-20018

Отчет за период: ☒ Визуальный ☐ Отчеты оистенного оператора

Наименование в списке: Баланс_7_Центральная ПС

Периодичность: Каждую неделю

День запуска: Пн ☐ Вт ☐ Ср ☐ Чт ☐ Пт ☐ Сб ☒ Вс

Время запуска: 0:00:00

Отчет: ☐ Баланс по подстанции ☐ Балансовый отчет по объектам ☒ Балансовый отчет ☐ Дата последнего опроса ПУ ☐ Дата последних показаний и профилей ☐ Отчет о выполнении команды записи конфигурации ☐ Отчет по непроверенным ПУ за период (по РЭС)

Статус: Настроен

Настроить отчет

☐ Экспорт в PDF ☒ Экспорт в Excel

☒ Отправить на Email

Введите электронному

Список email-адресов

user_1@mail.ru	
user_2@yandex.ru	
user_3@rembler.ru	

Имя отправителя: Введите имя отправителя

Использовать тему письма: ☐ Тема письма: Введите тему письма

Использовать текст письма: ☐ Текст письма:

Сохранить на сервере: ☐ Отчет будет сохранен на серверном компьютере, в системной папке: "Users\Public\Documents\Wintek\RA4\Reports"

Создать Отмена

Рисунок 162 – Отчеты по расписанию – Создание новой задачи – Визуальные отчеты – Экспорт отчета

Также при необходимости можно поставить соответствующие отметки и заполнить имя отправителя (1) (см. рисунок 163), указать тему письма (2) и текст письма (3).

При отметке **Сохранить на сервере** (4) – файл отчета будет сохранен в системной папке на серверном компьютере.

После заполнения всех необходимых параметров нажимаем кнопку **Создать** (5).

Отчеты по расписанию 83

Наименование в списке

Название отчета

Тип отчета

Периодичность

Новая задача

Организация -> ЦРЭС -> РТП-20018

Отчет за период:

☒ Визуальный ☐ Отчеты системного оператора

Наименование в списке: Баланс_7_Центральная ПС

Периодичность: Каждую неделю

День запуска: Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс

Время запуска: 0:00:00

Отчет:

☐ Баланс по подстанции

☐ Балансовый отчет по объектам

☒ Балансовый отчет Настроен

☐ Дата последнего опроса ПУ Не нуждается в настройке

☐ Дата последних показаний и профилей

☐ Отчет о выполнении команды загрузки конфигурации

☐ Отчет по неопрошенным ПУ за период (по РЭС)

Настроить отчет

☐ Экспорт в PDF ☒ Экспорт в Excel

☒ Отправить на Email

Введите электронную почту

Список email-адресов:

user_1@mail.ru

user_2@yandex.ru

user_3@rembler.ru

Имя отправителя

Использовать тему письма

Тема письма: Внимание! Балансовый отчет!

Использовать текст письма

Текст письма: Добрый день! Прошу изучить отчетность и подготовить доклад

Сохранить на сервере

Этот отчет будет сохранен на серверном компьютере, в системной папке: "Users\Public\Documents\Wintek\RA4\Reports"

5 Создать Отмена

Рисунок 163 – Отчеты по расписанию – Создание новой задачи – Визуальные отчеты – Отправка на электронную почту

При отметке в поле **Отчеты системного оператора** можно сформировать отчеты по специальным формам (см. рисунок 164).

Организация -> FGRE

Отчеты по расписанию

Название в списке	Название отчета	Тип отчета	Периодичность	Последнее выполнение
Новая задача				

Отчет за период:
☐ Визуальный ☒ Отчеты системного оператора

Имя отчета:

Расписание выполнения:
☒ Периодический ☐ Разовый

Периодичность:
 День запуска: ☒ Пн ☐ Вт ☐ Ср ☐ Чт ☐ Пт ☐ Сб ☐ Вс
 Время запуска:

☐ Сохранять в один файл
☒ Календарный период с Пн по Вс

Данные организации-отправителя:
 Название организации:
 ИНН отправителя:
 Номер АИ/ИС:
 Ценовая зона:

Выбор устройств

Устройство	Описание	Код	ТИ	ТП
☒ ТП-23750				
☒ ТП-24075				
☒ ТП-24080				
☒ ТП-24594				
☒ ТП-24595				
☒ ТП-24664				
☒ ТП-24799				
☒ ТП-25622				

☒ Включить суточные показания
☒ Округлять значения и переносить остаток
☒ Проверять равенство сумм профилей и потребления за сутки
 Значение при отсутствующих данных:
☒ Отправить на Email

Введите электронную почту:
 Список email-адресов:

☐ Использовать имя отправителя
 Имя отправителя:
☒ Использовать тему письма
 Тема письма:
☒ Использовать текст письма
 Текст письма:

Не отправлять по почте, если:
☒ Данные отсутствуют
☒ Статус данных не в порядке
☐ Упаковать в zip

☐ Сохранить на сервере
 Отчет будет сохранен на серверном компьютере, в системной папке: "Users\Public\Documents\Mirtek\RA4\Reports"

Подключен к серверу : 192.168.1.238 : Admin

Рисунок 164 – Отчеты по расписанию– Отчеты системного оператора

Все созданные задачи по формированию автоматических отчетов будут отображены в данной вкладке в виде таблицы. В таблице отображается информация о дате и времени последнего выполнения задачи, а также состояние выполнения каждой задачи по автоматическому формированию отчета (см. рисунок 165).

Отчеты по расписанию					
Название в списке /	Название отчета	Тип отчета	Периодичность	Последнее выполнение	Состояние
Балансовый отчет за прошлый месяц	Балансовый отчет	Визуальный	Каждый месяц 1 числа в 00:00	-	❗ Не выполнялся
Балансовый отчет по объектам	Балансовый отчет по объ...	Визуальный	Каждые 14 дней в 08:00	-	❗ Не выполнялся
Реестр устройств	Реестр устройств	Визуальный	Каждый день в 08:00	25.10.2023 10:33:22	✅ Выполнен
Реестр устройств_Копия	Реестр устройств	Визуальный	Каждый день в 08:00	-	❗ Не выполнялся
Статистика по доступности устройств	Статистика по доступнос...	Визуальный	Каждый месяц 1 числа в 00:00	-	❗ Не выполнялся
Уровень опроса объектов	Сводный отчет по уровн...	Визуальный	Каждые 15 минут	-	⏸ Приостановлен
Уровень опроса объектов_Копия	Сводный отчет по уровн...	Визуальный	Каждый день в 08:00	25.10.2023 10:33:19	✅ Выполнен

Рисунок 165 – Отчеты по расписанию – Список отчетов

При нажатии левой кнопки мыши на строку (поставленную задачу по формированию отчета) (1) (см. рисунок 166) в нижней части вкладки будет отображена подробная информация о процессе выполнения задачи по формированию отчета (2).

Отчеты по расписанию					
Название в списке /	Название отчета	Тип отчета	Периодичность	Последнее выполнение	Состояние
Балансовый отчет за прошлый месяц	Балансовый отчет	Визуальный	Каждый месяц 1 числа в 00:00	-	❗ Не выполнялся
Балансовый отчет по объектам	Балансовый отчет по объ...	Визуальный	Каждые 14 дней в 08:00	-	❗ Не выполнялся
1 Реестр устройств	Реестр устройств	Визуальный	Каждый день в 08:00	-	🔄 Формирование отчета
Статистика по доступности устройств	Статистика по доступнос...	Визуальный	Каждый месяц 1 числа в 00:00	-	❗ Не выполнялся
Уровень опроса объектов	Сводный отчет по уровн...	Визуальный	Каждые 15 минут	-	⏸ Приостановлен
Уровень опроса объектов_Копия	Сводный отчет по уровн...	Визуальный	Каждый день в 08:00	-	❗ Не выполнялся

Время события	Сообщение
24.10.2023 17:05:50	🟢 Начало выполнения
24.10.2023 17:05:51	🟢 Формирование отчета
24.10.2023 17:05:51	🟢 Выгрузка в Excel
	📎 Выгрузка в PDF
	✉ Отправка на E-mail
	✅ Выполнен

Рисунок 166 – Отчеты по расписанию – Информация о процессе выполнения задачи по формированию отчета

В данной таблице можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Программа позволяет при необходимости выделить строку (поставленную задачу по формированию отчета) для ее последующего изменения. Выбираем необходимую строку левой кнопкой мыши. Далее с помощью кнопок, расположенных в левом углу вкладки (1) (см. рисунок 167) или с помощью контекстного меню (2) можно внести изменения в ранее указанные настройки задачи по формированию отчета, или в случае необходимости удалить выделенную строку, и соответственно поставленную задачу по формированию отчета. Контекстное меню (2) также позволяет создать копию выбранной задачи по формированию определенного отчета, приостановить и/или возобновить выполнение задачи по формированию отчета, а также осуществить выполнение задачи по формированию отчета в текущий момент времени.

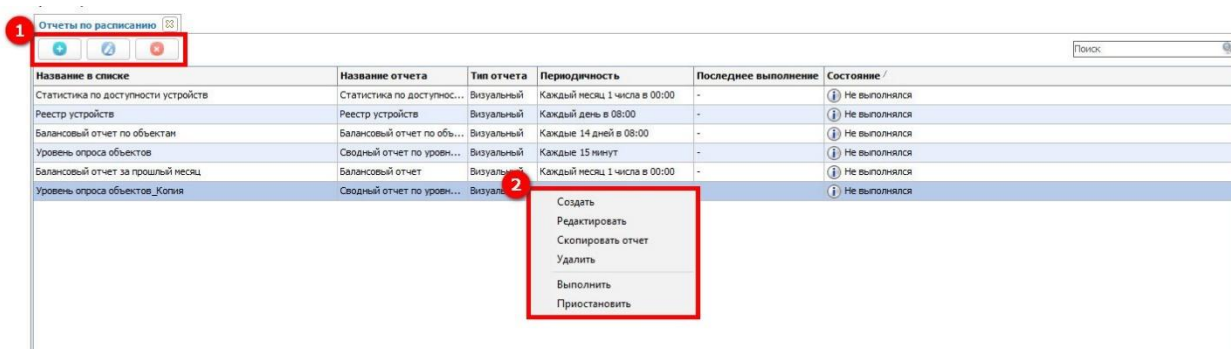


Рисунок 167 – Отчеты по расписанию – Контекстное меню

В правой верхней части вкладки находится поисковая строка (1) (см. рисунок 168), предназначенная для поиска информации в данной вкладке. Все найденные совпадения будут отражены в таблице вкладки (2).

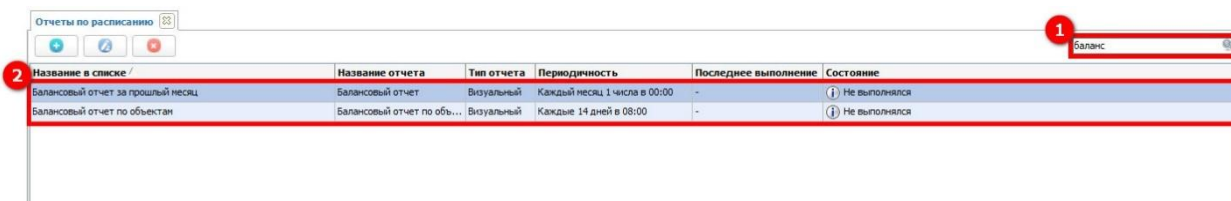


Рисунок 168 – Отчеты по расписанию – Поиск информации

4.4.4 Конструктор отчетов

Подраздел **Конструктор отчетов** меню **Отчеты** позволяет создавать и редактировать ранее созданные отчеты без привлечения разработчиков ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Для этого в дереве **Объекты учета, Каналы связи, Адреса, Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать либо группу учета, канал связи, либо абонента соответственно или же выбирать конкретное устройство. Далее с помощью кнопки, расположенной в левом верхнем углу вкладки (1) (см. рисунок 169) необходимо указать путь к Excel-файлу (2), содержащий шаблон отчета. При загрузке Excel-файла в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, данный Excel-файл должен быть закрыт.

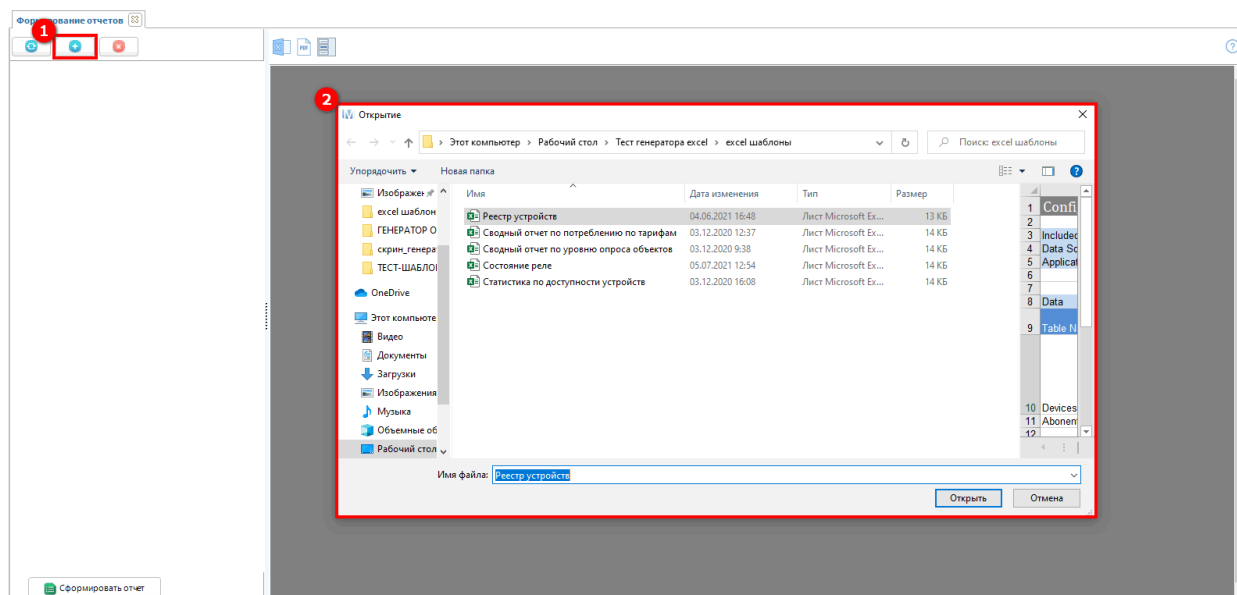


Рисунок 169– Указание пути к шаблону отчета

Подробнее о шаблоне отчета в Excel-файле, а также о формировании различных видов отчетности, построении новых отчетных форм см. Руководство пользователя Конструктором отчетов ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Данное руководство можно просмотреть, нажав на кнопку , расположенную в правом верхнем углу вкладки (см. рисунок 170).

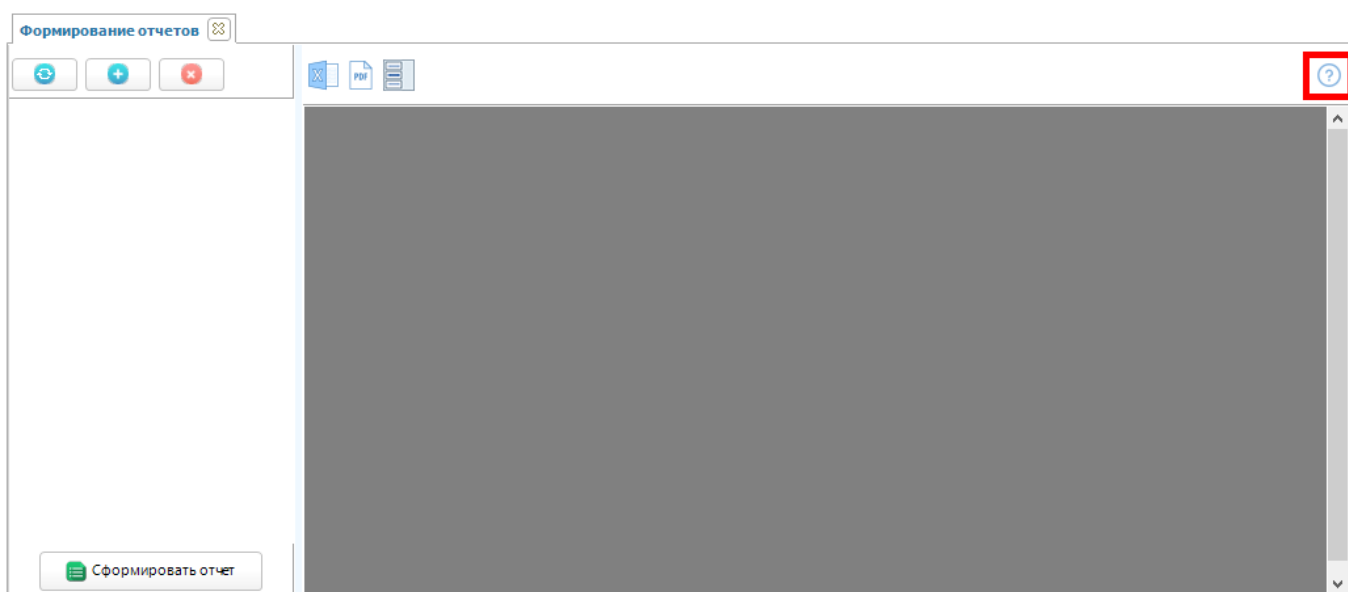


Рисунок 170 – Руководство пользователя Конструктором отчетов

Наименование загружаемого файла (шаблона отчета) будет отражено в левой части основного окна открытой вкладки (1) (см. рисунок 171).левой кнопкой мыши выбираем загруженный шаблон отчета (1) и нажимаем кнопку **Сформировать отчет** (2). В зависимости от заданных параметров в шаблоне отчета выполняем настройку отчета и нажимаем кнопку **Построить** (3).

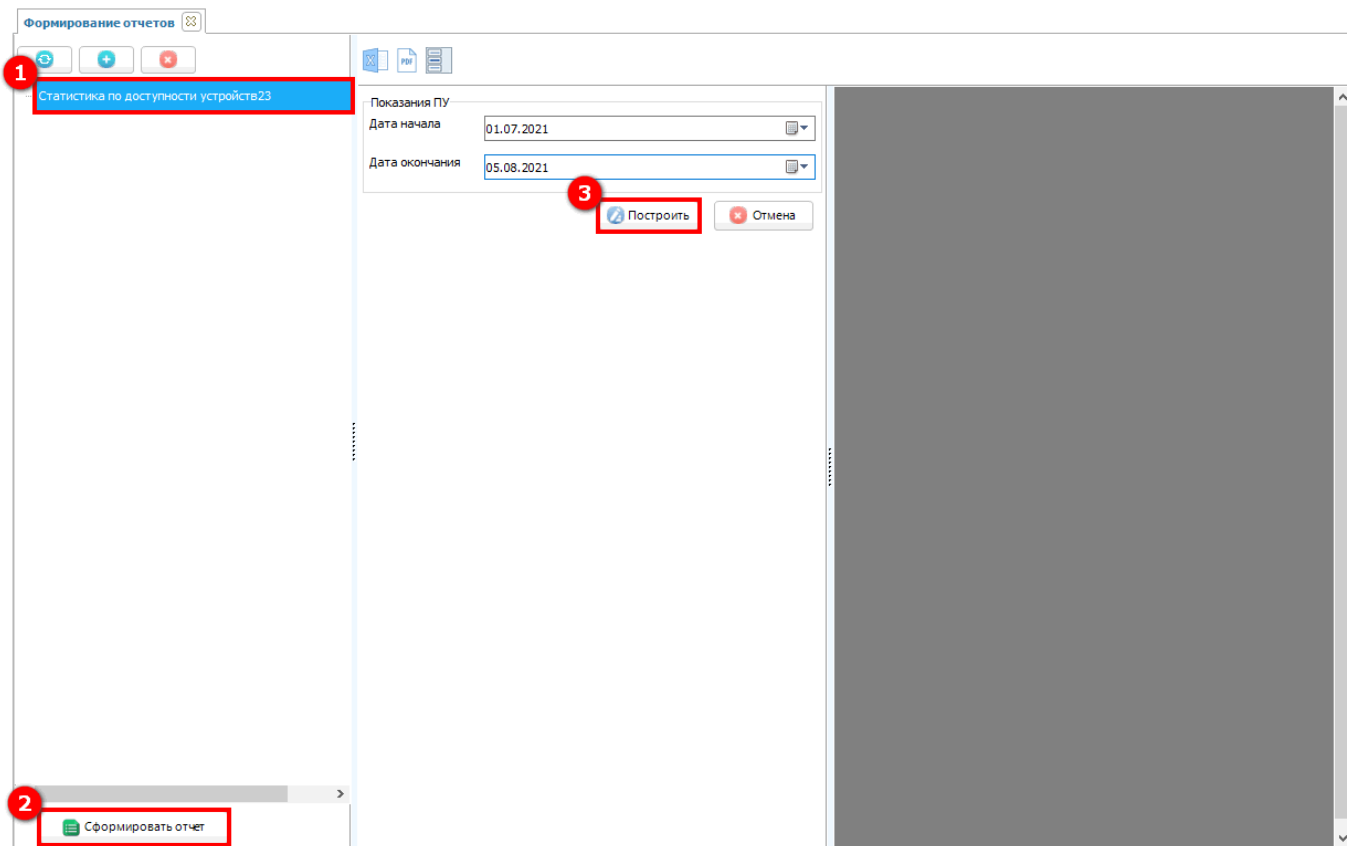


Рисунок 171 – Настройки параметров отчета

В основном окне вкладки будет отображен сформированный по шаблону пользователя отчет (см. рисунок 172). Кнопка, расположенная в левом верхнем углу вкладки позволяет удалить выбранный шаблон отчета из списка (1) (см. рисунок 172).

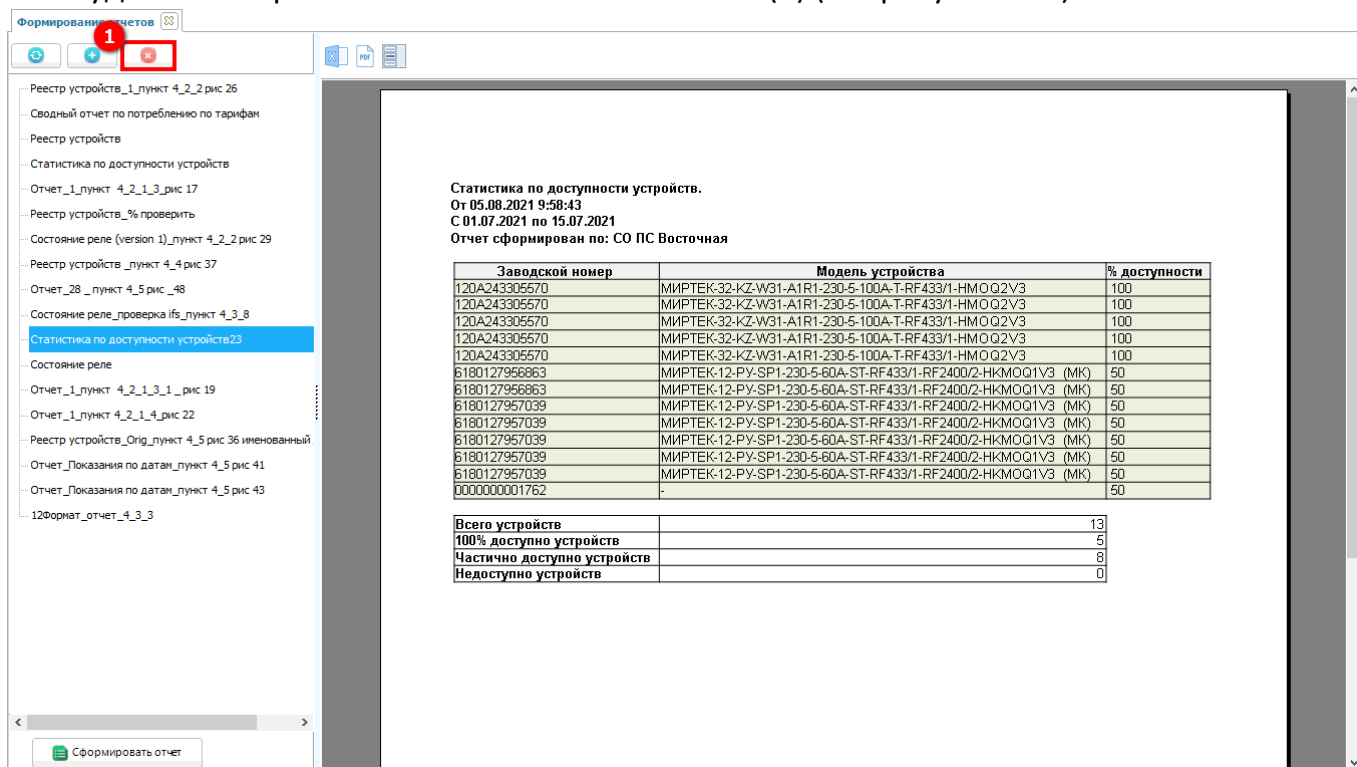


Рисунок 172 – Отображение сформированного по шаблону отчета



В случае внесения каких-либо изменений в Excel-файл необходимо удалить данный шаблон отчета из списка отчетов вкладки и

загрузить Excel-файл заново в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** в соответствии с вышеописанными действиями. В противном случае отчет будет сформирован без учета внесенных изменений.

С помощью панели быстрого доступа можно произвести необходимые с отчетом действия (см. рисунок 173).



Рисунок 173 – Панель быстрого доступа

- 1 – Экспорт отчета в Excel
- 2 – Экспорт отчета в PDF
- 3 – Эскизы

4.4.5 Географическая карта

Подраздел **Географическая карта** меню **Отчеты** позволяет наглядно увидеть устройства на карте. При нажатии на карте на устройство (1) (см. рисунок 174) произойдет отображение основной информации об устройстве (2) и показания значений измерений суммарно и по тарифам (3).

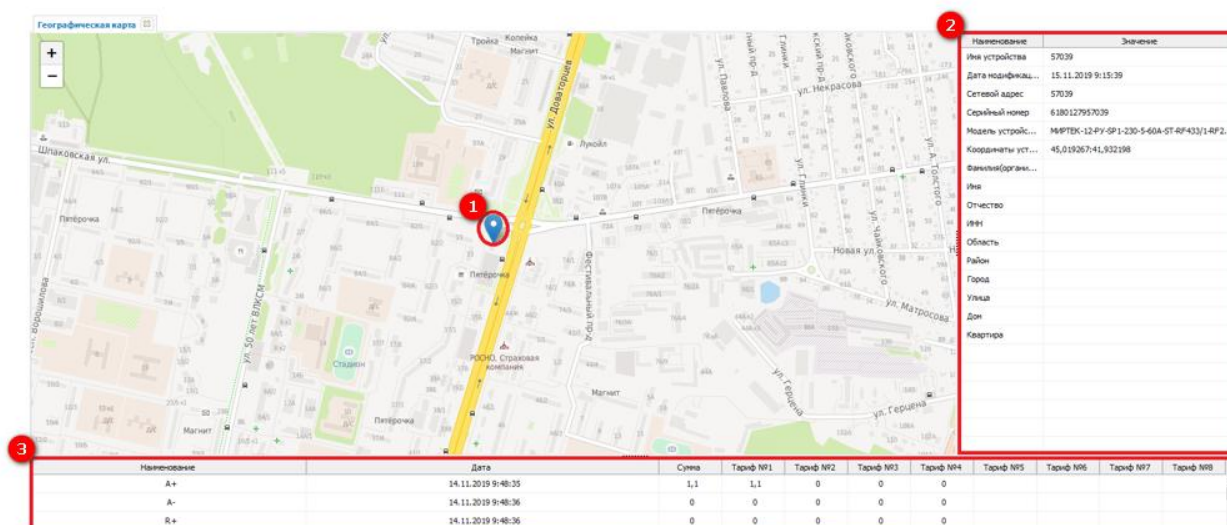


Рисунок 174 – Географическая карта

Предварительно необходимо внести данные о местонахождении прибора учета в соответствии с п. [4.10.3.13](#). Показания значений измерений отражаются по каналам учета, которые настроены для конкретного устройства – их настройка изложена в п. [4.10.3.3](#).



Настройка сервера географических карт осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.3.6](#).

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

4.5 Меню Журналы

Содержит подразделы меню (см. рисунок 175):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Системный журнал** (подробнее см. п. [4.5.1](#));
- **Журналы устройств** (подробнее см. п. [4.5.2](#));
- **Журнал замены устройств** (подробнее см. п. [4.5.3](#)).

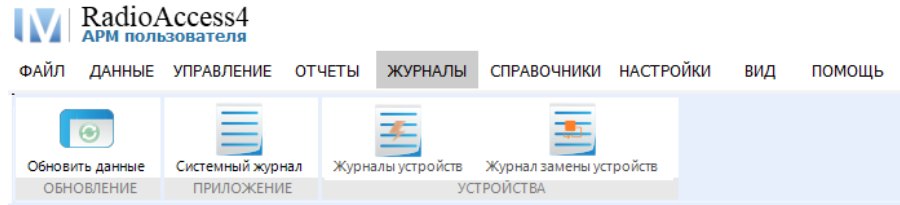


Рисунок 175 – Меню Журналы

4.5.1 Системный журнал

Подраздел **Системный журнал** меню **Журналы** позволяет просмотреть информацию о событиях, произошедших в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** в виде таблицы (см. рисунок 176). В таблице отражаются: уровень события; тип модуля, в котором произошло событие; дата и время совершения события; сообщение (краткое описание события, наименование устройства, его сетевой адрес, канал связи); пользователь, который инициировал произошедшее событие и IP адрес пользователя.

Уровень	Тип модуля	Дата и время	Сообщение	Комментарий	Пользователь	IP адрес
И	Система сбора данных	11.02.2021 10:48:26	- Ошибка при сборе данных. Устройство : 2249 (2249) - Канал связи: Gateway-22590 - Описание ошибки: Ошибка при установке соединения		Admin	192.168.1.13
И	Администратор приложений	10.02.2021 9:32:07	- Обновлена текущая лицензия. Состояние: Активна (Устройство: 1000000 APM; 5) - Дата получения: 31.05.2019 - Дата окончания: 30.06.2021 - Владелец: Мюртек		Admin	192.168.1.13
И	RadioAccess 4	09.02.2021 11:42:48	Изменены настройки устройства: 31587		Admin	192.168.1.136
И	M2M служба	09.02.2021 11:40:31	- Найдено новое устройство: Успешно - Информация: M2M-Сервер: Локальный компьютер (127.0.0.1:0); Шлюз: 50401; Адрес: 353;		Admin	192.168.1.13
И	M2M служба	09.02.2021 11:40:31	- Найдено новое устройство: Успешно - Информация: M2M-Сервер: Локальный компьютер (127.0.0.1:0); Шлюз: 201384; Адрес: 10845;		Admin	192.168.1.13
И	M2M служба	09.02.2021 11:40:31	- Найдено новое устройство: Успешно - Информация: M2M-Сервер: Локальный компьютер (127.0.0.1:0); Шлюз: 50401; Адрес: 3198;		Admin	192.168.1.13
И	Модуль обслуживания Базы да...	04.02.2021 0:00:18	Ошибка резервного копирования базы данных		Admin	192.168.1.238
И	Модуль обслуживания Базы да...	04.02.2021 0:00:17	Выполнено обслуживание базы данных		Admin	192.168.1.238
И	Конструктор отчетов	28.01.2021 15:08:14	- Ошибка при создании отчета 80020 - Информация: Отсутствуют данные по устройству ТН: 25374. Дата и время среза: 25.11.2020 - Название отчета: 25374_отчет 80020		Admin	192.168.1.238
И	Конструктор отчетов	28.01.2021 15:08:14	- Ошибка при создании отчета 80020 - Информация: Отсутствуют данные по устройству ТН: 25374. Дата и время среза: 25.11.2020 - Название отчета: 25374_отчет 80020		Admin	192.168.1.238

Рисунок 176 – Системный журнал

В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Нажимая левой кнопкой мыши на заголовках таблицы можно осуществить фильтрацию данных (см. рисунок 177).

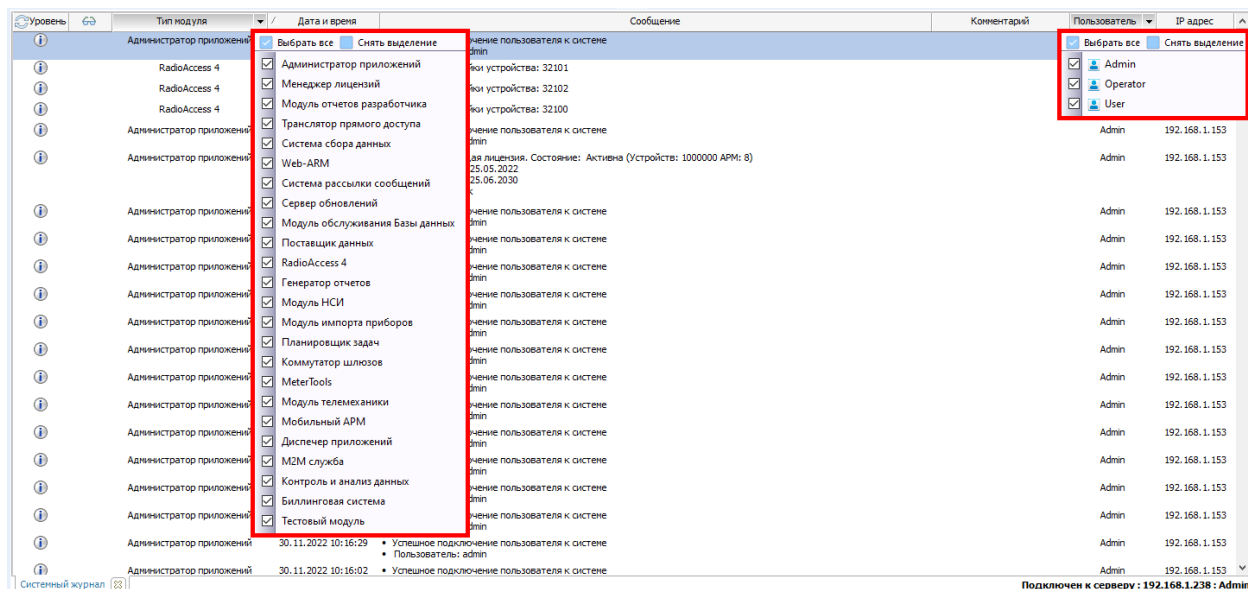


Рисунок 177 – Фильтрация данных

Каждое из произошедших событий имеет условное обозначение его уровня в виде значка (описание см. п. [2.6](#)). Доступно четыре уровня события: информация, предупреждение, уведомление и тревога.



Подробнее об оповещениях, отражении информационных сообщений при наступлении события, настройке уровней событий, а также настройке оповещений о произошедшем событии на электронную почту см. п. [4.7.1.4.1](#).

4.5.2 Журналы устройств

Подраздел **Журналы устройств** меню **Журналы** содержит накопленную служебную информацию о приборах учета за указанный период (см. рисунок 178). Некоторые события, отражаемые в данном журнале, позволяют выявить факт вмешательства в нормальное функционирование устройства. Просмотр данной информации осуществляется в соответствии с п. [3.1](#).



Предварительно необходимо создание задачи по сбору данной информации «Журналы событий устройств», описанной в п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Журналы устройств

01.06.2020 0:00:00 01.08.2020 23:04:24

№	Устройство	Информация по устройству	Тип журнала	Дата события	Текст события
1	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	07.06.2020 0:12:00	Отключение питания
2	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	07.06.2020 0:13:00	Включение питания
3	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	07.06.2020 0:15:00	Запись заводской конфигурации
4	57844	0170236057844	Изменение времени и даты	07.06.2020 0:16:00	Изменение даты/времени
5	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	08.06.2020 22:40:00	Включение питания
6	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	08.06.2020 22:55:00	Отключение питания
7	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 0:10:00	Отключение питания
8	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 0:10:00	Запись заводской конфигурации
9	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 0:25:00	Отключение питания
10	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 0:25:00	Запись заводской конфигурации
11	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 0:40:00	Отключение питания
12	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 0:40:00	Запись заводской конфигурации
13	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 0:55:00	Отключение питания
14	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 0:55:00	Запись заводской конфигурации
15	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 1:10:00	Отключение питания
16	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 1:10:00	Запись заводской конфигурации
17	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 1:25:00	Отключение питания
18	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 1:25:00	Запись заводской конфигурации
19	57844	0170236057844	Отключение / включение питания	09.06.2020 1:40:00	Отключение питания
20	57844	0170236057844	Изменение конфигурации	09.06.2020 1:40:00	Запись заводской конфигурации

Рисунок 178 – Журналы устройств



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. 3.3. Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. 3.2.

При нажатии правой кнопки мыши на заголовке таблицы **Тип журнала** откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать отображаемые типы журналов (см. рисунок 179).

Журналы устройств

01.01.2021 0:00:00 28.01.2021 23:04:24

№	Устройство	Информация по устройству	Тип журнала	Текст события
1	56863	6180127956863	Самодиагностика	Инициализация массива средних мощностей
2	57039	6180127957039	Самодиагностика	Отключение / включение питания
3	5570	120A243305570	Самодиагностика	Несанкционированный доступ по интерфейсу
4	5570	120A243305570	Самодиагностика	Подключение фазы-2
5	57039	6180127957039	Самодиагностика	Сброс максимумов мощности
6	56863	6180127956863	Самодиагностика	Качество сети
7	56863	6180127956863	Самодиагностика	Управление нагрузкой
8	57039	6180127957039	Самодиагностика	Перезагрузки
9	5570	120A243305570	Самодиагностика	Потребительский баланс
10	5570	120A243305570	Самодиагностика	Подключение фазы-1
11	57039	6180127957039	Самодиагностика	Изменение данных
12	56863	6180127956863	Самодиагностика	Перепрограммирование
13	5570	120A243305570	Изменение времени и даты	Небаланс токов/неверная фазировка
14	5570	120A243305570	Изменение времени и даты	Электронные пломбы
15	5570	120A243305570	Самодиагностика	Состояние фаз счётчика
16	56863	6180127956863	Самодиагностика	Изменение конфигурации
17	57039	6180127957039	Самодиагностика	Вскрытие корпуса
18	57039	6180127957039	Самодиагностика	Изменение времени и даты

Рисунок 179 – Отображаемые типы журналов



Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого вкладки осуществляется в соответствии с п. 3.4. В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. 3.5.

4.5.3 Журнал замены устройств

Подраздел **Журнал замены устройств** меню **Журналы** позволяет просмотреть информацию о замене и установке устройств в виде таблицы (см. рисунок 180). В таблице отражаются: дата снятия и установки, номер акта, информация об устройстве, а также информация о снятом и установленном устройстве. Также вкладка позволяет создать Акт замены (снятия или установки) устройства (далее по тексту – Акт).

Организация-> Script-> Водяные-> 1

Журнал замены устройств

Поиск

№	Устройства	Дата изменения	Вид	Акт	Лич. счет	ФИО	Адрес	Дата снятия	Завод. номер (снят)	Сетевой адрес (снят)	Тип устройства (снят)	Комментарий
1	ПУ, ТИ	16.03.2023	Замена	1054	4671248689	Еренико И.Г. ИП	Ставропольский край,	24.05.2022	5210145951025	51025	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
2	ТУ	16.03.2023	Замена	1085	4671301780	Лысенко Ю.Г.	Ставропольский край,	16.06.2022	33101	33101	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
3	ПУ, ТИ, ТН	16.03.2023	Замена	1086	4671330645	Иванов С.М.	Ставропольский край,	16.06.2022	285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
4	ПУ, ТИ	16.03.2023	Замена	1087	4671302396	Итонина А.А.	Ставропольский край,	16.06.2022	21285709007	90007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
5	ПУ, ТИ	16.03.2023	Замена	1088	4671465049	Марков В.Е.	Ставропольский край,	01.02.2022	0170236057844	57844	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
6	ТТ	16.03.2023	Замена	1090	4671328281	Панотчев М.В.	Ставропольский край,	03.01.2023	1111511115	11115	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
7	ТТ	16.03.2023	Замена	1092	4671301959	Блинов А.Ю.	Ставропольский край,	31.01.2023	00000026924	26924	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
8	ПУ	16.03.2023	Замена	1093	4666009696	АО "КЭС"	Ставропольский край,	01.02.2023	1221285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
9	ПУ	16.03.2023	Замена	1094	4671313247	ООО "Европа"	Ставропольский край,	31.01.2023	1221285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
10	ПУ	01.02.2023	Замена	1095	4666008428	ООО "ЦУК ЖСК"	Ставропольский край,	31.01.2023	1221285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
11	ТТ	01.02.2023	Замена	1096	4666006877	Селин А.В.	Ставропольский край,	31.01.2023	511115	11115	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
12	ТТ	01.02.2023	Замена	1099	4666008699	Агаркова М.В.	Ставропольский край,	01.02.2023	26924	26924	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
13	ТН	01.02.2023	Замена	1100	4666008177	Погорелова Т.Ю.	Ставропольский край,	01.02.2023	11101595	1595	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
14	ПУ, ТТ, ТН	01.02.2023	Замена	1101	4666011093	Маркин С.Е.	Ставропольский край,	01.02.2023	5709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
15	ПУ	25.07.2023	Замена	1102	4671301980	Волков Г.М.	Ставропольский край,	18.07.2023	00000033306	33306	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
16	ПУ	25.07.2023	Замена	1103	4666001279	Дмитрикова И.А.	Ставропольский край,	25.07.2023	10000033306	33306	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-

Рисунок 180 – Журнал замены устройств



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Кнопки, расположенные в верхнем левом углу вкладки позволяют создать новый Акт (1) (см. рисунок 181), внести изменения в Акт (2), удалить (3) или сохранить выбранный Акт в формат Excel (4).

Журнал замены устройств

Поиск

№	Устройства	Дата изменения	Вид	Акт	Лич. счет	ФИО	Адрес	Дата снятия	Завод. номер (снят)	Сетевой адрес (снят)	Тип устройства (снят)	Комментарий
1	ПУ, ТИ	16.03.2023	Замена	1054	4671248689	Еренико И.Г. ИП	Ставропольский край,	24.05.2022	5210145951025	51025	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
2	ТУ	16.03.2023	Замена	1085	4671301780	Лысенко Ю.Г.	Ставропольский край,	16.06.2022	33101	33101	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
3	ПУ, ТИ, ТН	16.03.2023	Замена	1086	4671330645	Иванов С.М.	Ставропольский край,	16.06.2022	285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
4	ПУ, ТИ	16.03.2023	Замена	1087	4671302396	Итонина А.А.	Ставропольский край,	16.06.2022	21285709007	90007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
5	ПУ, ТИ	16.03.2023	Замена	1088	4671465049	Марков В.Е.	Ставропольский край,	01.02.2022	0170236057844	57844	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
6	ТТ	16.03.2023	Замена	1090	4671328281	Панотчев М.В.	Ставропольский край,	03.01.2023	1111511115	11115	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
7	ТТ	16.03.2023	Замена	1092	4671301959	Блинов А.Ю.	Ставропольский край,	31.01.2023	00000026924	26924	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
8	ПУ	16.03.2023	Замена	1093	4666009696	АО "КЭС"	Ставропольский край,	01.02.2023	1221285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
9	ПУ	16.03.2023	Замена	1094	4671313247	ООО "Европа"	Ставропольский край,	31.01.2023	1221285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
10	ПУ	01.02.2023	Замена	1095	4666008428	ООО "ЦУК ЖСК"	Ставропольский край,	31.01.2023	1221285709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
11	ТТ	01.02.2023	Замена	1096	4666006877	Селин А.В.	Ставропольский край,	31.01.2023	511115	11115	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
12	ТТ	01.02.2023	Замена	1099	4666008699	Агаркова М.В.	Ставропольский край,	01.02.2023	26924	26924	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
13	ТН	01.02.2023	Замена	1100	4666008177	Погорелова Т.Ю.	Ставропольский край,	01.02.2023	11101595	1595	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
14	ПУ, ТТ, ТН	01.02.2023	Замена	1101	4666011093	Маркин С.Е.	Ставропольский край,	01.02.2023	5709007	9007	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	-
15	ПУ	25.07.2023	Замена	1102	4671301980	Волков Г.М.	Ставропольский край,	18.07.2023	00000033306	33306	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-
16	ПУ	25.07.2023	Замена	1103	4666001279	Дмитрикова И.А.	Ставропольский край,	25.07.2023	10000033306	33306	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	-

Рисунок 181 – Элементы интерфейса вкладки Журнал замены устройств

Для создания Акта необходимо в дереве **Объекты учета**, **Каналы связи**, **Адреса**, **Контрагенты** или в дереве **Питающие центры** выбрать прибор учета, подлежащий замене и нажать кнопку для создания Акта замены (снятия или установки) устройства.



Создать Акт также можно с помощью контекстного меню устройства, выбрав **Замена устройства**. Заполнение Акта происходит аналогично заполнению Акта, описанного ниже.

Далее в открывшемся окне необходимо заполнить параметры Акта (1) (см. рисунок 182) и по окончании заполнения всех необходимых полей (2) нажать кнопку **ОК** (3).

Акт

1 Номер Акта 1104 Лицевой счет 4671301959

ФИО Блинов А.Ю. Адрес Ставропольский край, Шпаковский

2 Прибор учета Трансформаторы

☒ Прибор учета

Вид ☒ Замена ☐ Установка ☐ Снятие

Снятый счетчик

Дата снятия 04.10.2023 0:00:00 Заводской номер 10115799

Наименование 15799 ТИ1ф Сетевой номер 15799

Дата выпуска - Тип счетчика

Дата поверки 04.10.2023 0:00:00 Счетчик ЭЗ Миртек 1ф (класс 3)

Показания

Каналы учета	ДатаВремя	Сумма	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
A+, кВт*ч	10.04.2023	799,360	775,800	2,200	10,940	10,420	-	-	-	-
A-, кВт*ч	10.04.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R+, кВар*ч	10.04.2023	230,870	230,320	0,170	0,190	0,190	-	-	-	-
R-, кВар*ч	10.04.2023	77,400	77,060	0,110	0,110	0,120	-	-	-	-
A(abs), кВт*ч	10.04.2023	799,360	775,800	2,200	10,940	10,420	-	-	-	-
R(abs), кВар*ч	10.04.2023	308,270	307,380	0,280	0,300	0,310	-	-	-	-

Комментарий

Установленный счетчик

Дата установки 04.10.2023 0:00:00 Заводской номер 0000001111

Наименование 15799 ТИ1ф Сетевой номер 1111

Дата выпуска - Тип счетчика

Дата поверки 04.10.2023 0:00:00 Счетчик ЭЗ Миртек 1ф (класс 3)

Показания

Каналы учета	ДатаВремя	Сумма	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
A+, кВт*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
A-, кВт*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R+, кВар*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R-, кВар*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
A(abs), кВт*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R(abs), кВар*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-

3 OK Отмена

Рисунок 182 – Акт замены устройства

Поля **Номер акта**, **ФИО**, **лицевой счет** и **адрес** (1) (см. рисунок 182) будут заполнены автоматически в соответствии с указанными в устройстве параметрами. Подробнее о параметре **Абонентские данные** см. п. [4.10.3.7](#).

Акт содержит две вкладки **Прибор учета** и **Трансформаторы**.

Во вкладке **Прибор учета** (1) (см. рисунок 183) автоматически будут стоять отметки в полях **Прибор учета** и **Замена** (2) Также автоматически будет заполнена информация о снятом устройстве, в т. ч. информация о показаниях (3). Необходимо заполнить информацию об устанавливаемом устройстве (поля **Заводской номер**, **Сетевой номер**, **Дата выпуска**), при необходимости указать данные о показаниях (4).

Акт

Номер Акта: 1104 Лицевой счет: 4671301959

ФИО: Блинов А.Ю. Адрес: Ставропольский край, Шпаковский

1 Прибор учета **Трансформаторы**

2 ☒ Прибор учета

Вид: ☒ Замена ☐ Установка ☐ Снятие

3 Снятый счетчик

Дата снятия: 04.10.2023 0:00:00 Заводской номер: 10115799

Наименование: 15799 Сетевой номер: 15799

Дата выпуска: - Тип счетчика: Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)

Дата поверки: 04.10.2023 0:00:00

Показания

Каналы учета	ДатаВремя	Сумма	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
A+, кВт*ч	10.04.2023	799,360	775,800	2,200	10,940	10,420	-	-	-	-
A-, кВт*ч	10.04.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R+, кВар*ч	10.04.2023	230,870	230,320	0,170	0,190	0,190	-	-	-	-
R-, кВар*ч	10.04.2023	77,400	77,060	0,110	0,110	0,120	-	-	-	-
A(abs), кВт*ч	10.04.2023	799,360	775,800	2,200	10,940	10,420	-	-	-	-
R(abs), кВар*ч	10.04.2023	308,270	307,380	0,280	0,300	0,310	-	-	-	-

Комментарий

4 Установленный счетчик

Дата установки: 04.10.2023 0:00:00 Заводской номер: 0000001111

Наименование: 15799 Сетевой номер: 1111

Дата выпуска: - Тип счетчика: Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)

Дата поверки: 04.10.2023 0:00:00

Показания

Каналы учета	ДатаВремя	Сумма	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
A+, кВт*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
A-, кВт*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R+, кВар*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R-, кВар*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
A(abs), кВт*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-
R(abs), кВар*ч	04.10.2023	0	0	0	0	0	-	-	-	-

OK Отмена

Рисунок 183 – Заполнение Акта – Прибор учета

Вкладка **Трансформаторы** (1) (см. рисунок 184) доступна для заполнения только для устройств, которые подключены через трансформатор тока и/или трансформатор напряжения.

Во вкладке необходимо поставить отметку в поле **Трансформаторы тока**, а также при необходимости поставить отметку и указать дату, с которой будет пересчитан коэффициент трансформации (2).

При этом информация о снимаемых трансформаторах тока (3) будет заполнена автоматически. Необходимо заполнить информацию об устанавливаемом трансформаторе тока (3).

Аналогичным образом происходит заполнение полей при замене трансформатора напряжения (4).

Акт

Номер Акта: 1104 Лицевой счет: 4671301959

ФИО: Блинов А.Ю. Адрес: Ставропольский край, Шпаковский район

Прибор учета: Трансформаторы

☒ Трансформаторы тока

Вид: ☒ Замена ☐ Установка ☐ Снятие ☒ Пересчитать коэф. с даты: 26.10.2023

Снятые трансформаторы тока

Фаз	Заводской номер	Тип	Класс	Ктр	Поверка	Установка	Снятие	Пломба
A	58568568	ТШП-0,66-1(1/0,5S16/200/5	0,5S	40	18.01.2023	04.01.2023		
B	1_ТТ_22	ТШП-0,66-1(1/0,5S16/200/5	0,5S	40	25.01.2023	25.01.2023		
C	1_ТТ_33	ТШП-0,66-1(1/0,5S16/200/5	0,5S	40	25.01.2023	25.01.2023		

Комментарий

Установленные трансформаторы тока

Фаз	Заводской номер	Тип	Класс	Ктр	Поверка	Установка	Снятие	Пломба
A								
B								
C								

☐ Трансформаторы напряжения

Вид: ☒ Замена ☐ Установка ☐ Снятие ☐ Пересчитать коэф. с даты: 04.08.2021

Снятые трансформаторы напряжения

Фаз	Заводской номер	Тип	Класс	Ктр	Поверка	Установка	Снятие	Пломба
A								
B								
C								

Комментарий

Установленные трансформаторы напряжения

Фаз	Заводской номер	Тип	Класс	Ктр	Поверка	Установка	Снятие	Пломба
A								
B								
C								

OK Отмена

Рисунок 184 – Заполнение Акта - Трансформаторы

В правой верхней части вкладки находится поисковая строка (1) (см. рисунок 185), предназначенная для поиска информации в данной вкладке. Для осуществления поиска в поисковую строку вводим данные (1), далее нажимаем на кнопку поиска или клавишу **Enter**. Найденные совпадения будут представлены в виде списка в таблице вкладки (2).

Журнал замены устройств

1

2

№	Устройства	Дата изменения	Вид	Акт	Лич. счет	ФИО	Адрес	Дата снятия	Завод. номер (снят)	Сетевой адрес (снят)	Тип устройства (снят)
1	ПУ, ТТ, ТН	01.02.2023	Замена	1086	1		Ставропольский край, Шпаковский район,	31.01.2023	1221285709007	9007	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)
2	ПУ, ТН	01.02.2023	Замена	1087	1		Ставропольский край, Шпаковский район,	31.01.2023	1221285709007	90007	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)
3	ПУ, ТН	01.02.2023	Замена	1088	2		Ставропольский край, Шпаковский район,	31.01.2023	0170236057844	57844	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)
4	ПУ	01.02.2023	Замена	1093	1		Ставропольский край, Шпаковский район,	01.02.2023	1221285709007	9007	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)
5	ПУ	01.02.2023	Замена	1094	1		Ставропольский край, Шпаковский район,	01.02.2023	1221285709007	9007	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)
6	ПУ	01.02.2023	Замена	1095	1		Ставропольский край, Шпаковский район,	01.02.2023	1221285709007	9007	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)
7	ПУ, ТТ, ТН	01.02.2023	Замена	1101	1		Ставропольский край, Шпаковский район,	01.02.2023	1221285709007	9007	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 3)

Рисунок 185 – Поиск данных

Сохранение данных в формате Excel, PDF или CSV, а также печать содержимого вкладки осуществляется в соответствии с п. 3.4. В таблице вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. 3.5.



4.6 Меню Справочники

Содержит подразделы меню (см. рисунок 186):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Группы учета** (подробнее см. п. [4.6.1](#));
- **Профили настроек приборов** (подробнее см. п. [4.6.2](#));
- **Тарифные расписания** (подробнее см. п. [4.6.3](#));
- **Силовые трансформаторы** (подробнее см. п. [4.6.4](#));
- **Измерительные трансформаторы** (подробнее см. п. [4.6.5](#)).

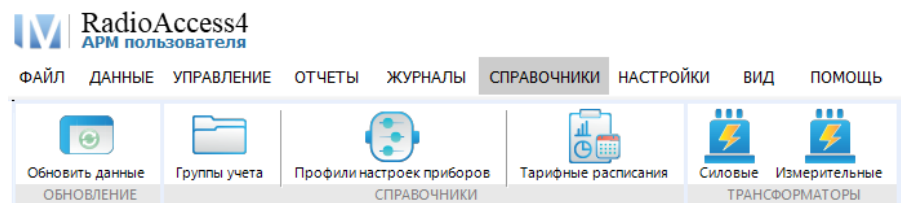


Рисунок 186 – Меню Справочники

4.6.1 Группы учета

Подраздел **Группы учета** меню **Справочники** содержит справочник типов групп учета, а также позволяет в случае необходимости добавлять новые типы групп учета. Для их создания необходимо нажать левую кнопку мыши на поле «*» и ввести название (см. рисунок 187).

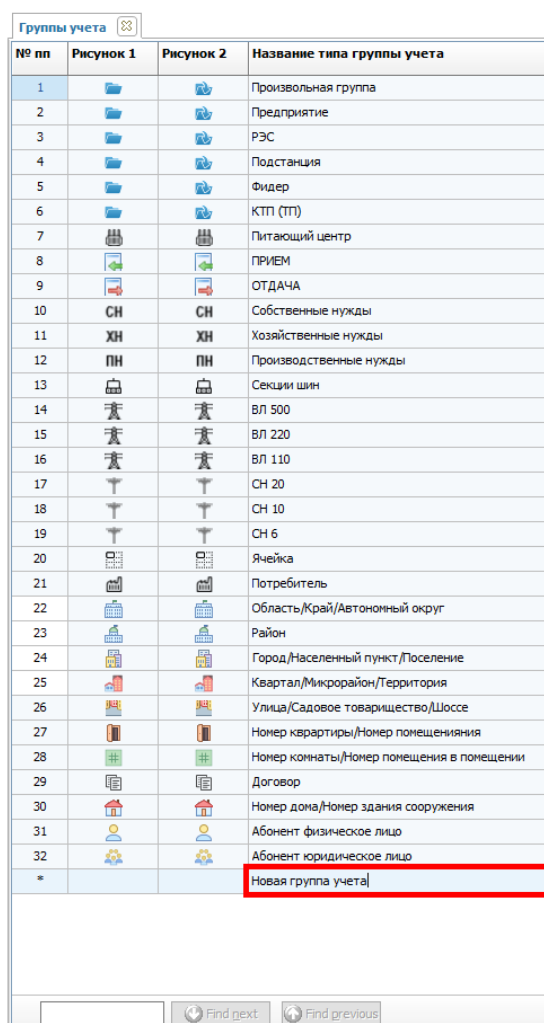


Рисунок 187 – Создание типа группы учета



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Для изменения наименования типа группы учеты достаточно выделить название левой кнопки мыши и внести необходимые изменения. При нажатии правой кнопки мыши в основном окне вкладки откроется контекстное меню, с помощью которого можно удалить выбранный тип группы учета (см. рисунок 188).

Группы учета

№ пп	Рисунок 1	Рисунок 2	Название типа группы учета
1			Произвольная группа
2			Предприятие
3			РЭС
4			Подстанция
5			Фидер
6			КТП (ТП)
7			Питающий центр
8			ПРИЕМ
9			ОТДАЧА
10	СН	СН	Собственные нужды
11	ХН	ХН	Хозяйственные нужды
12	ПН	ПН	Производственные нужды
13			Секции шин
14			ВЛ 500
15			ВЛ 220
16			ВЛ 110
17			СН 20
18			СН 10
19			СН 6
20			Ячейка
21			Потребитель
22			Область/Край/Автономный округ
23			Район
24			Город/Населенный пункт/Поселение
25			Квартал/Микрорайон/Территория
26			Улица/Садовое товарищество/Шоссе
27			Номер квартиры/Номер помещения
28			Номер комнаты/Номер помещения в помещении
29			Договор
30			Номер дома/Номер здания сооружения
31			Абонент физическое лицо
32			Абонент юридическое лицо
33			Новая группа учета
*			Удалить

Find next Find previous

Рисунок 188 – Удаление типа группы учета

Для каждого типа групп учета можно выбрать свой рисунок, который будет отображаться для групп этого типа в дереве **Объекты учета** (см. рисунок 189). При этом столбец таблицы **Рисунок 1** – отражает изображение группы учета, а столбец **Рисунок 2** отражает изображение развернутой группы учета, с отражением содержания данной группы.

Каналы связи

- Миртек
- Объект_1
- Объект_2
- Объект_3
- г.Москва
- Московская область
- Объект_4
- ЖФ-1
- ЖФ-2
- ЖФ-3
- Объект_5

Объекты учета

Адреса

Контрагенты

Питающие центры

Группы учета

№ пп	Рисунок 1	Рисунок 2	Название типа группы учета
1			Произвольная группа
2			Предприятие
3			РЭС
4			Подстанция
5			Фидер
6			КТП (ТП)
7			Питающий центр
8			ПРИЕМ
9			ОТДАЧА
10	СН	СН	Собственные нужды
11	ХН	ХН	Хозяйственные нужды
12	ПН	ПН	Производственные нужды
13			Секции шин
14			ВЛ 500
15			ВЛ 220
16			ВЛ 110
17			СН 20
18			СН 10
19			СН 6
20			Ячейка
21			Потребитель
22			Область/Край/Автономный округ
23			Район
24			Город/Населенный пункт/Поселение
25			Квартал/Микрорайон/Территория
26			Улица/Садовое товарищество/Шоссе
27			Номер квартиры/Номер помещения
28			Номер комнаты/Номер помещения в помещении
29			Договор
30			Номер дома/Номер здания сооружения
31			Абонент физическое лицо
32			Абонент юридическое лицо
33			Многоквартирный дом
34			г.Ставрополь
35			г. Пятигорск
36			г. Владивосток
37			г. Москва
38			г. Минеральные Воды
*			

Рисунок 189 – Отражение типов групп учета в дереве Объекты учета

Для изменения любого из рисунков необходимо двойным нажатием левой кнопки мыши нажать на рисунок в ячейке столбца **Рисунок 1** или **Рисунок 2**, который необходимо изменить. Далее в открывшемся окне выбрать изображение для загрузки в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Загрузить можно изображение в любом формате, рекомендуемый размер изображения: 16*16 пикселей.



Работа с поисковой строкой описана в п. [3.8](#).

4.6.2 Профили настроек приборов

Подраздел **Профили настроек приборов** меню **Справочники** позволяет создавать шаблоны настроек для устройств, которые впоследствии можно будет записать в устройства. Для создания нового профиля настроек необходимо нажать на кнопку создания (1) (см. рисунок 190), далее в поле **Название профиля настроек** указать название профиля настроек (2), под которым будут сохранены все внесенные настройки.

Профили настроек приборов

Профиль настроек

1. Название профиля настроек: Новый профиль

2. Пароль на чтение данных: *****

3. Пароль на изменение настроек: *****

4. Конфигурация устройства

Переход на зимнее/летнее время: ☐ (Вкл/Выкл)

Дата фиксации показаний на конец месяца: 1

Количество попыток ввода пароля (0 - отключено): 0

Границы контроля параметров качества

Второй верхний предел по напряжению, В (231В - 276В): 0,00

Первый верхний предел по напряжению, В (231В - 276В): 0,00

Первый нижний предел по напряжению, В (231В - 276В): 0,00

Второй нижний предел по напряжению, В (231В - 276В): 0,00

Верхний предел по частоте: 0,00

Нижний предел по частоте, Гц: 0,00

Настройка срабатывания реле Реле №90

Ограничение по мощности

☒ Включить ограничение по мощности

Лимит мощности: 7000

Причина отключения нагрузки

☒ Превышение мгновенной мощности

☐ Превышение мощности по окончании 30 минут

☐ Превышение мощности в течение 30 минут

Причина включения нагрузки

Включение через заданное время, секунды: 3

Ограничение по напряжению

☒ Включить ограничение по напряжению

Отключение: 250

Включение: 240

Номинальное напряжение: 160

Включение: 150

Отключение: 150

Настройка отключения реле по расписанию

☒ Включить управление реле по расписанию

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
00	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐
10	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒
20	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☒	☐
30	☒	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☐
40	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒
50	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

Дополнительные настройки срабатывания реле

☐ Управлять реле по графику освещения

☒ Включать реле после подтверждения кнопкой

☐ Включить ограничение нагрузки при воздействии магнитного поля

Рисунок 190 – Профили настроек приборов

Затем вводим необходимые параметры настроек (3):

- **Пароли** – установка паролей повышает уровень безопасности доступа к прибору.
- **Пароль на чтение данных** – при необходимости защищает конфиденциальную информацию, которую можно вводить в поля абонентской информации, от несанкционированного чтения.
- **Пароль на изменение настроек** – защищает от несанкционированного изменения параметров у прибора.
- **Конфигурация устройства** – позволяет настроить автоматический переход на зимнее/летнее время, указать дату фиксации показаний на конец месяца.
- **Количество попыток ввода пароля** – значительно усложняет процедуру автоматического подбора пароля к устройству.
- **Границы контроля параметров качества** – предназначены для установки границ контроля параметров качества сети.
- **Настройка срабатывания реле** – предназначено для установки лимита, который прописан для абонента в договоре с электрическими сетями. При превышении допустимого порога произойдет отключение электроэнергии.

Для включения «ограничения по мощности» поставить отметку **Включить ограничение по мощности**. Вписать значение в поле **Лимит мощности**. Установить **Причину отключения нагрузки** и **Причину включения нагрузки**. Включение нагрузки происходит через заданное время.

Для включения «ограничения по напряжению» поставить отметку **Включить ограничение по напряжению**. Отключение и включение реле происходит согласно предварительно заданных границ. Устанавливаются границы на превышение напряжения: при превышении напряжения верхнего порога отключается нагрузка и включается обратно при снижении напряжения меньше нижнего порога. Устанавливаются границы на снижение напряжения: при понижении напряжения меньше нижнего порога отключается

напряжение и включается при превышении напряжения верхнего порога. Дополнительное управление нагрузкой осуществляется при установке отметки **Включать реле после подтверждения кнопкой**.

- **Настройка отключения реле по расписанию** – позволяет задать расписание включения/отключения нагрузки на конкретном приборе учета. Если установлена отметка, то потребление электроэнергии не ограничено. Если отметки нет — значит в данные десять минут электроэнергия у потребителя отключена.
- **Управлять реле по графику освещения** – предназначено для включения-выключения освещения в соответствии с предварительно настроенным расписанием освещения в ПО **MeterTools (МетерТулс)**. Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produkciya/programmnoe-obespechenie/metertools.

После установки всех необходимых параметров настроек – сохраняем их (4).

Для внесения изменений в существующий профиль настроек необходимо выбрать его, внести необходимые изменения, и нажать кнопку сохранения. При необходимости удаления профиля настроек – также выбрать профиль настроек, и нажать кнопку удаления.



Внесение изменений в параметры настроек на конкретном устройстве описаны в п. [4.10.3.10](#). Для внесения изменений в настройки для группы устройств необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.2](#). Для осуществления записи этих настроек на устройство необходимо создать задачу «Запись конфигураций устройств», в соответствии с п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет также запустить внеплановое выполнение задач, подробнее см. п. [4.2.12](#). Выполнение задачи «Чтение конфигураций устройств» позволяет считывать из приборов учета записанные в них настройки и осуществить их запись в данный Справочник.

Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

4.6.3 Тарифные расписания

Подраздел **Тарифные расписания** меню **Справочники** позволяет создавать шаблоны тарифных расписаний для устройств, которые впоследствии можно будет записать в устройства. Также есть возможность для редактирования выбранного тарифного расписания, сохранения в файл и загрузки из файла тарифного расписания. Просмотр тарифного расписания отражается в наглядной графической форме.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Настройка тарифов для тарифных расписаний производится отдельно для рабочих, субботних, воскресных и специальных дней на каждый 30-минутный интервал суток. Каждый месяц имеет собственное расписание (см. рисунок 191).

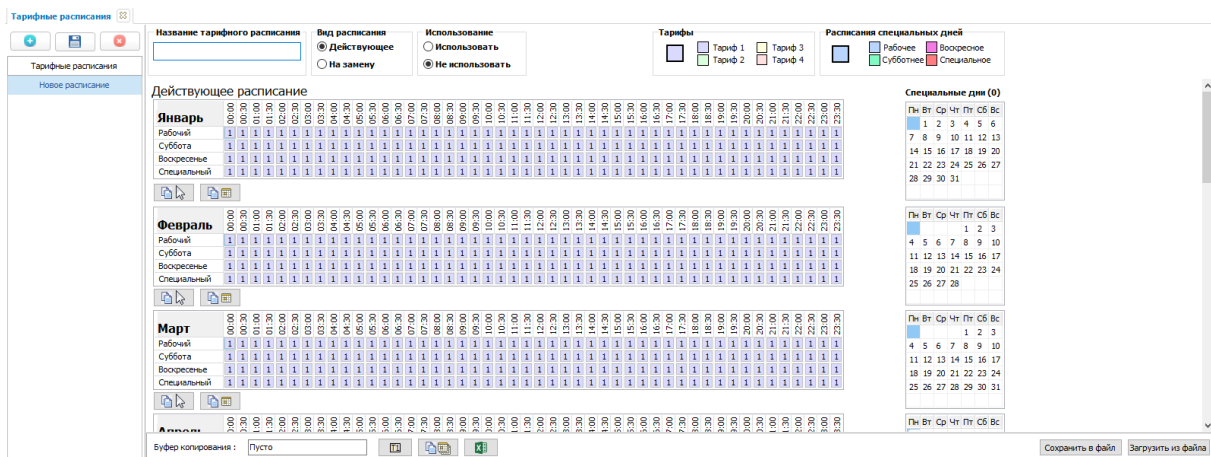


Рисунок 191 – Тарифные расписания

Для создания нового профиля настроек необходимо нажать на кнопку создания (1) (см. рисунок 192). В поле ввода **Название тарифного расписания** записывается название, под которым будет сохранено данное расписание в файл (2).

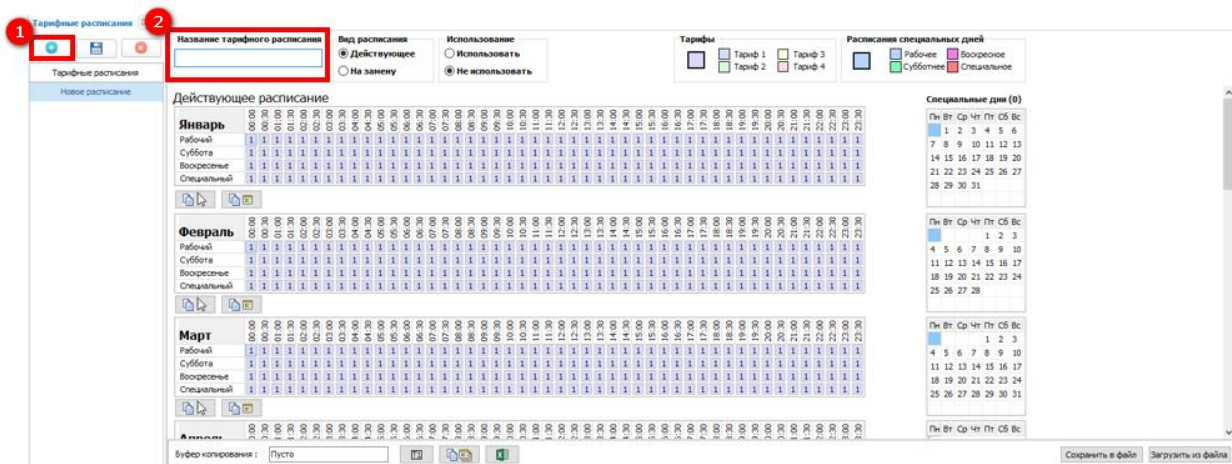


Рисунок 192 – Создание тарифного расписания

Окно имеет переключатель **Вид расписания** для выбора вида расписания к редактированию (см. рисунок 193):

- **Действующее** – расписание, которое сразу вступает в силу после записи в счетчик;
- **На замену** – расписание, которое станет действующим при достижении заданной даты.

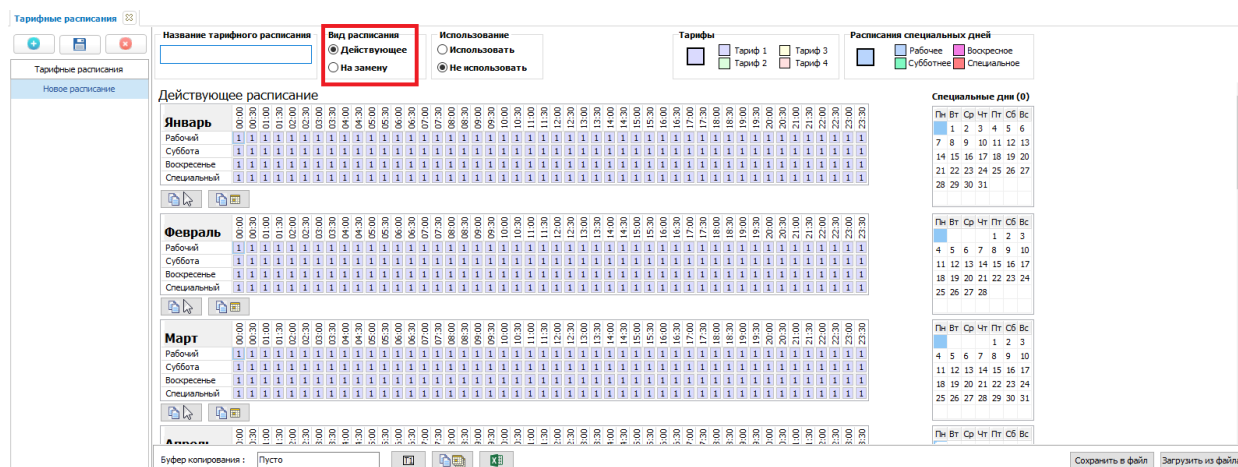


Рисунок 193 – Вид расписания

При выборе вида расписания **На замену** появляется поле ввода даты, при достижении которой данное расписание станет действующим (1) (см. рисунок 194).

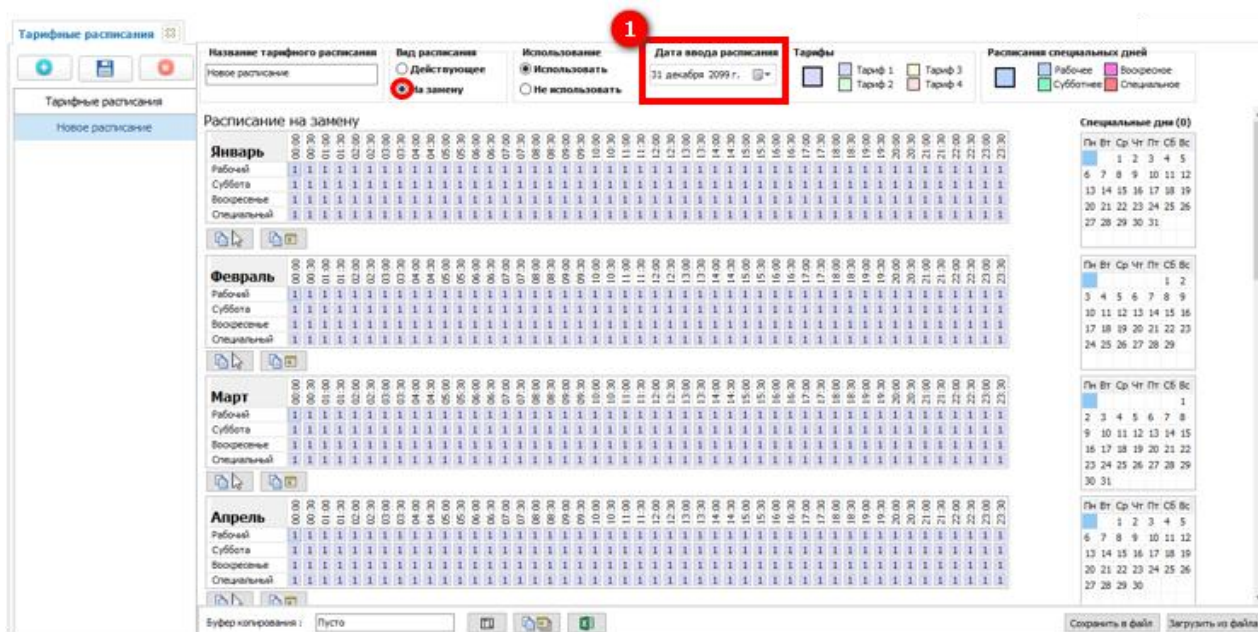


Рисунок 194 – Дата ввода расписания

Панель **Тарифы** предназначена для выбора тарифа при настройке тарифного расписания. Каждому тарифу соответствует свой цвет и при настройке тарифов каждая ячейка таблицы, помимо цифры, обозначающей настроенный тариф, окрашивается в соответствующий ему цвет. Для определения тарифа для 30-минутных интервалов необходимо выделить в таблице требуемый диапазон ячеек и в панели **Тарифы** выбрать желаемый тариф для присвоения выбранному диапазону. После выбора требуемого тарифа ячейки диапазона будут заполнены номером выбранного тарифа и окрасятся в соответствующий цвет (см. рисунок 195).

Также можно выбрать диапазон с нажатой клавишей **Ctrl**, тогда ячейки будут заполнены текущим тарифом.

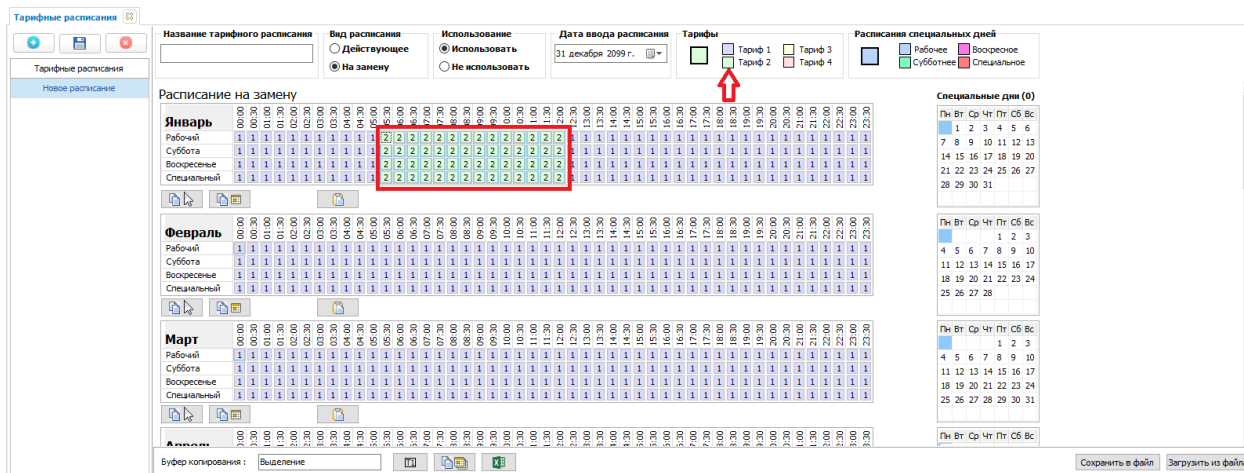


Рисунок 195 – Выбор тарифа

Если на выбранной ячейке (или диапазоне) нажать правой кнопкой мыши, появится выпадающий список тарифов, в котором также можно выбрать необходимый тариф (см. рисунок 196).

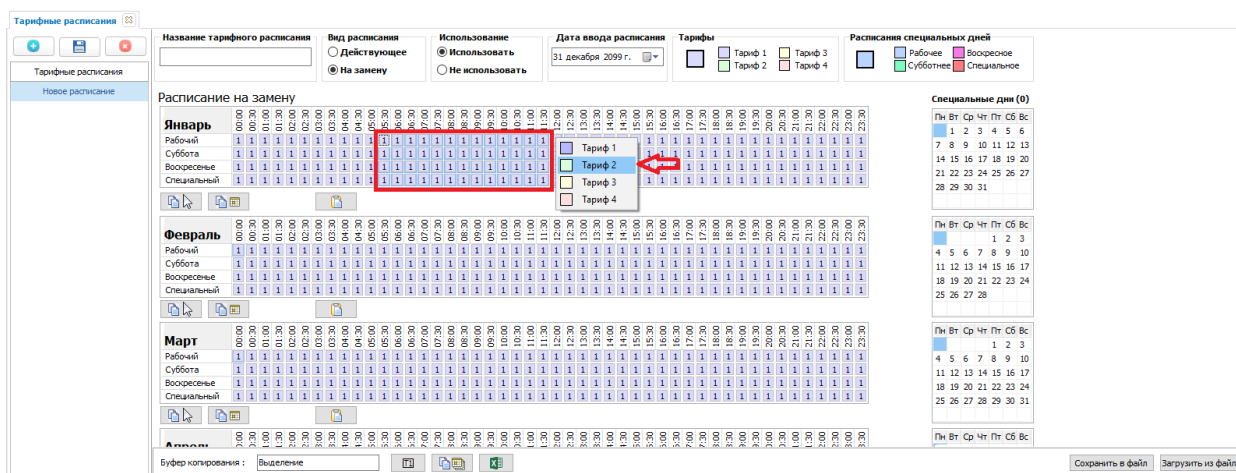


Рисунок 196 – Список тарифов

Панель **Расписания специальных дней** предназначена для выбора вида тарифного расписания особых дат, расписание у которых не будет соответствовать дню недели, на который они приходятся.

На панели представлен календарь, в таблицах которого устанавливается дата специального дня и вид тарифного расписания, которое будет использовано для учета электроэнергии. Каждому виду тарифного расписания специальных дней соответствует цвет, который окрашивает ячейки календаря специальных дней при настройке.

Для определения вида расписания необходимо выбрать вид в панели **Расписания специальных дней**, после чего выбрать в календаре день, который будет использовать выбранный вид тарифного расписания.

Также можно установить дату специального дня нажав правой кнопкой мыши на выбранном календарном дне, и в появившемся списке выбрать вид специального дня. Удалить ошибочно введенный специальный день можно нажав на нем в календаре правой кнопки мыши и выбрать **Удалить** (см. рисунок 197).

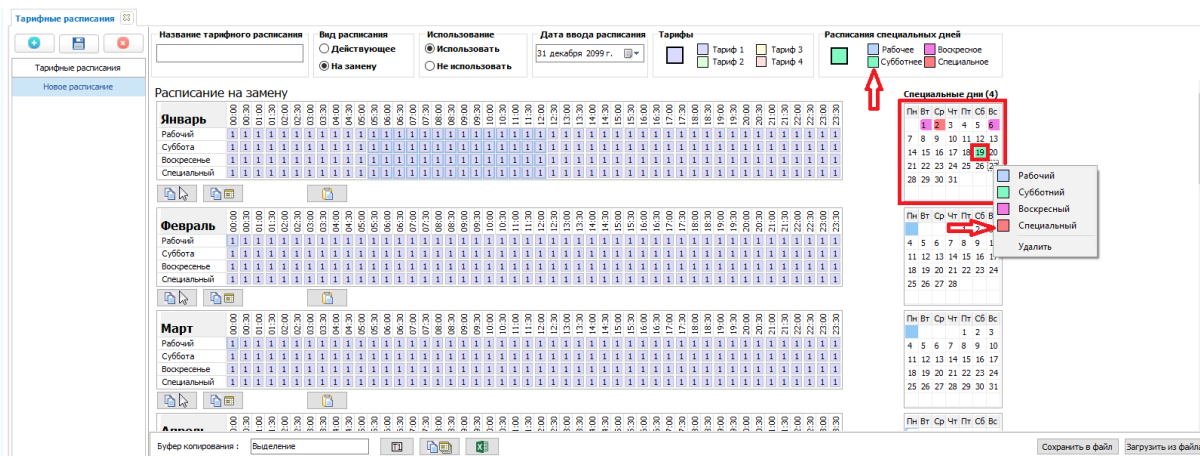


Рисунок 197 – Расписание специальных дней



Размер списка специальных дней, введенных в тарифное расписание, не может превышать 45 записей.

Для облегчения работы по заполнению таблиц, реализовано несколько функций, позволяющих копировать и вставлять произведенные настройки тарифного расписания.

Кнопка **Копировать выделение** (1) (см. рисунок 198) предназначена для копирования тарифов диапазона получасовых интервалов. Необходимо выделить мышью копируемый диапазон (прямоугольную область), нажать кнопку **Копировать выделение**, после чего выбрать ячейку, с которой необходимо начать вставку и нажать кнопку **Вставить** (2).

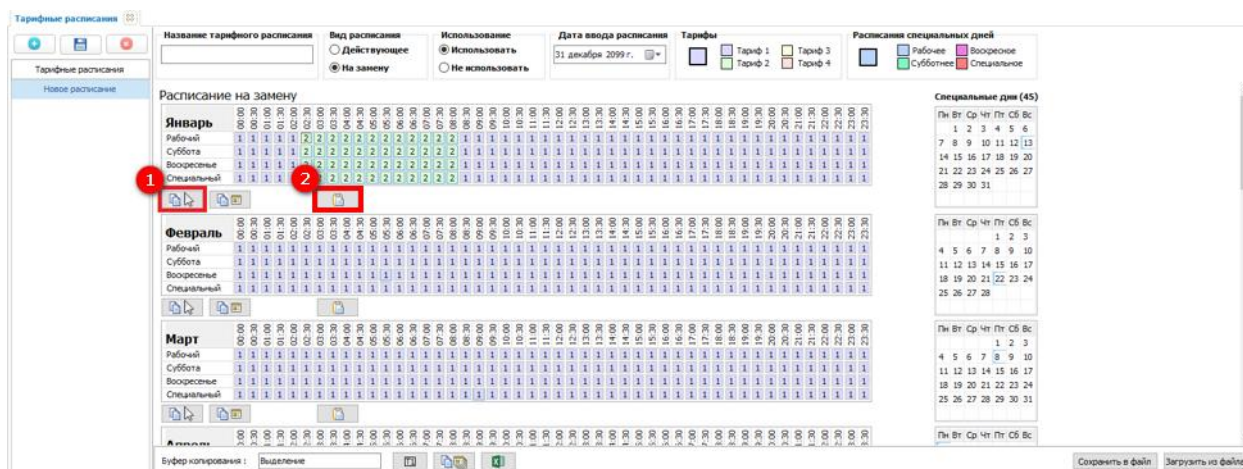


Рисунок 198 – Копирование диапазона тарифов

Кнопка **Копировать месяц** (1) (см. рисунок 199) предназначена для копирования тарифного расписания на месяц. Нажатие кнопки скопирует в буфер обмена тарифные настройки соответствующего месяца. Нажатие кнопки **Вставить** (2) перенесет скопированные настройки в выбранный месяц.

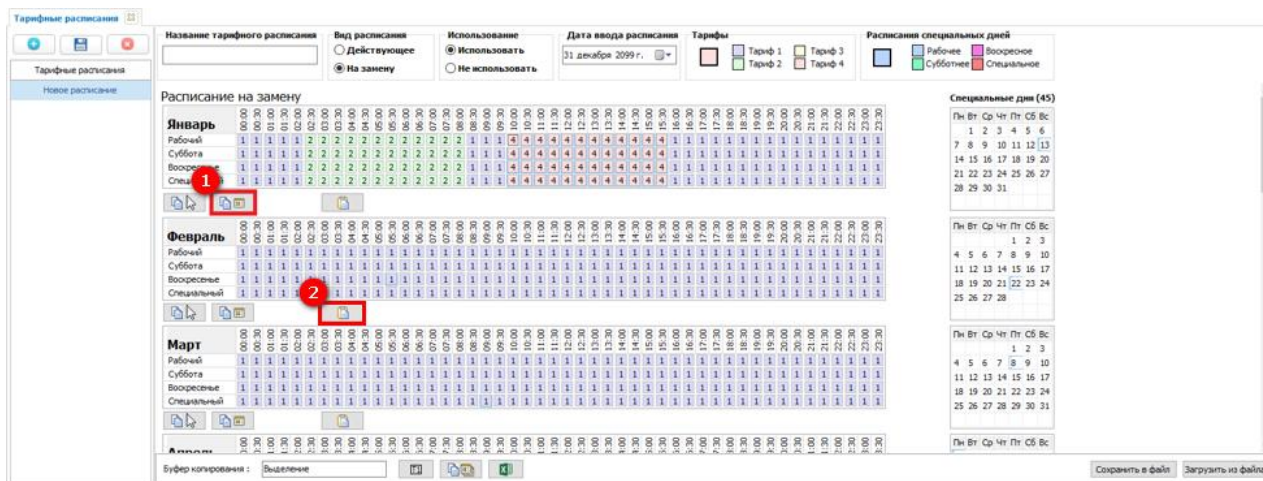


Рисунок 199 – Копирование месячного тарифного расписания

Кнопки **Вставить** (2) (см. рисунок 198 и рисунок 199) активизируются после нажатия кнопки **Копировать выделение** (1) (см. рисунок 198) или **Копировать месяц** (1) (см. рисунок 199).

При копировании в поле **Буфер копирования** (1) (см. рисунок 200) указывается вид содержимого буфера обмена: «Выделение» или «Месяц», или «Пусто».

Кнопка **Сделать расписание одностарифным** (2) полностью заполняет все тарифное расписание первым тарифом.

Кнопка **Скопировать расписание на замену в действующее расписание** (3) полностью копирует настройки действующего тарифного расписания в настройки тарифного расписания на замену.

Кнопка **Экспортировать в Excel** (4) предоставляет возможность сохранить настроенное тарифное расписание в виде документа Excel.

Кнопка **Сохранить в файл** (5) необходима для сохранения тарифных настроек в файл.

Кнопка **Загрузить из файла** (6) предназначена для выгрузки ранее сохраненного файла.



Рисунок 200 – Элементы интерфейса вкладки Тарифные расписания



Установка тарифного расписания или его изменение для конкретного прибора осуществляется согласно действиям, описанным в п. [4.10.3.10](#). Для внесения изменений в настройки для группы устройств, необходимо осуществить действия в соответствии с п. [4.7.2](#). Непосредственная запись тарифного расписания на устройство осуществляется согласно п. [4.2.10](#), а именно путем создания задачи «Запись тарифных расписаний». ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет также запустить внеплановое выполнение задач, подробнее см. п. [4.2.12](#). Выполнение задачи «Чтение тарифных расписаний» позволяет считывать из приборов учета записанные в них тарифные расписания и автоматически осуществить их запись в Справочник.

4.6.4 Силовые трансформаторы

Подраздел **Силовые трансформаторы** меню **Справочники** содержит Справочник силовых трансформаторов. Для добавления в Справочник «нового» типа силового трансформатора необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимое поле строки *... и внести информацию о параметрах силового трансформатора (см. рисунок 201).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Силовые трансформаторы								
Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВА	Напряжение первичной обмотки (ВН), кВ	Напряжение вторичной обмотки (НН), кВ	Потери холостого хода, кВт	/	Потери короткого замыкания, кВт	Коэффициент различия конфигураций (0,99)	Средневзвешенный коэффициент мощности (0,9)
*... Транс 330/0,4	2000	330	0,4	1		2	0,99	0,9

Рисунок 201 – Силовые трансформаторы

Для выделения строк (типов силовых трансформаторов) для их последующего удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Работа с поисковой строкой описана в п. [3.8](#).



При подключении счетчика через силовые трансформаторы, установка данной информации в устройстве происходит в соответствии с п. [4.10.3.5](#).

4.6.5 Измерительные трансформаторы

Подраздел **Измерительные трансформаторы** меню **Справочники** содержит вкладки: **Трансформаторы тока**, **Трансформаторы напряжения** и **Справочник производителей**, которые позволяют создавать справочник производителей, справочники и типы трансформаторов тока и напряжения.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. 3.3. Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. 3.2.

Первостепенно необходимо заполнить вкладку **Справочник производителей** (1) (см. рисунок 202) – для добавления в справочник «нового» производителя необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимое поле строки * и заполнить наименование производителя, и его описание (2).

Производитель	Описание
Неизвестный производитель	
ООО "Миртек"	
ООО "НПК Инкотекс"	
АО "ННПО имени М.В. Фрунзе"	
АО "Энергомера"	
ООО "Энергосберегающая компания "ТЭМ"	
АО ГК "Системы и Технологии"	
ЗАО "РИМ"	
АО "ВЗЛЕТ"	
ООО "Эльстер Метроника"	
ЗАО «НПФ Прорыв»	
ООО «Айтрон» (Itron France)	
ЗАО "ELGAMA-ELEKTRONIKA"	
Landis+Gyr	
EMH Metering GmbH & Co. KG	
ELEKTRON XISOBLAGICH	
НИК	
ООО "Петербургский завод измерительных приборов"	
ООО "Концерн-Энергия"	
ООО «НПО «МИР»	
НП ООО "Гран-Система-С"	
Приборы по стандарту СПОДЭС	
Danfoss A/S	
ООО "Новая компания"	г. Владивосток

Рисунок 202 – Измерительные трансформаторы – Справочник производителей

Далее во вкладке **Трансформаторы напряжения** (1) (см. рисунок 203) выбираем **Типы трансформаторов напряжения** (2) и вносим информацию о типе трансформатора напряжения, его параметров. Для этого необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимое поле строки * и заполнить все столбцы таблицы, в т. ч. указать производителя, выбирая его из раскрывающегося списка (3).

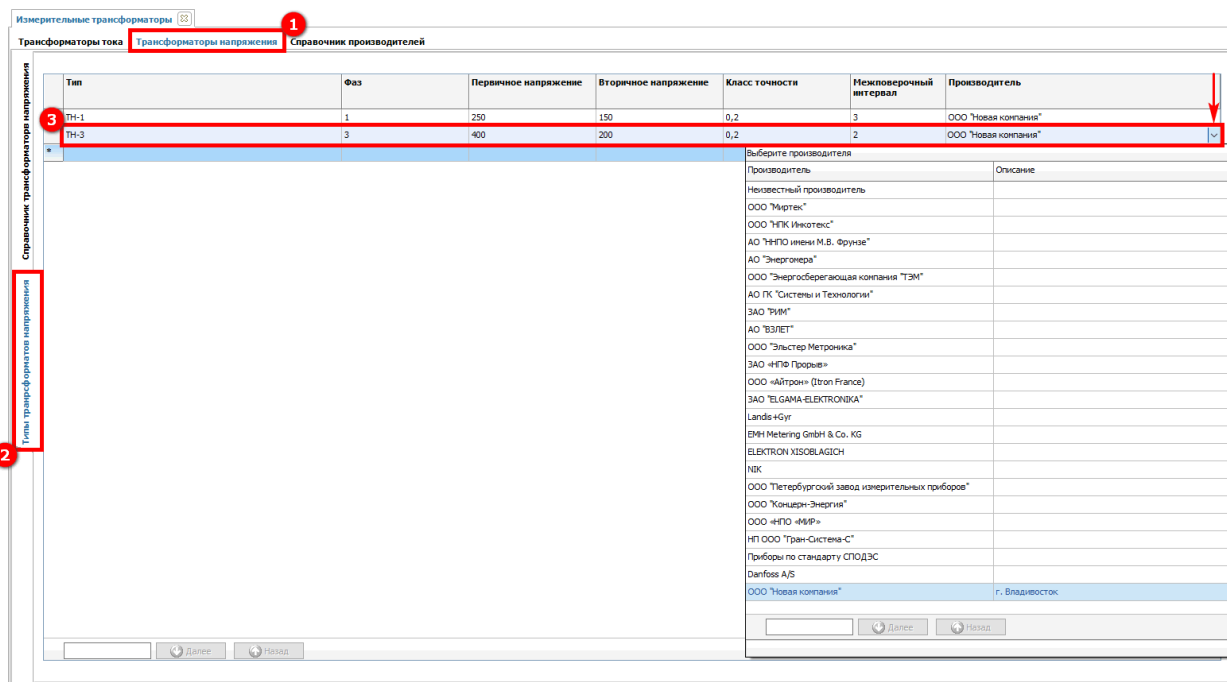


Рисунок 203 – Измерительные трансформаторы – Тип трансформатора

После заведения типов трансформаторов выбираем вкладку **Справочник трансформаторов напряжения** (1) (см. рисунок 204) и вносим данные серийного номера, даты поверки, даты установки трансформатора. Для этого также нажимаем левой кнопкой мыши на необходимое поле строки * и заполняем все столбцы таблицы. Тип трансформатора выбираем из раскрывающегося списка (2).

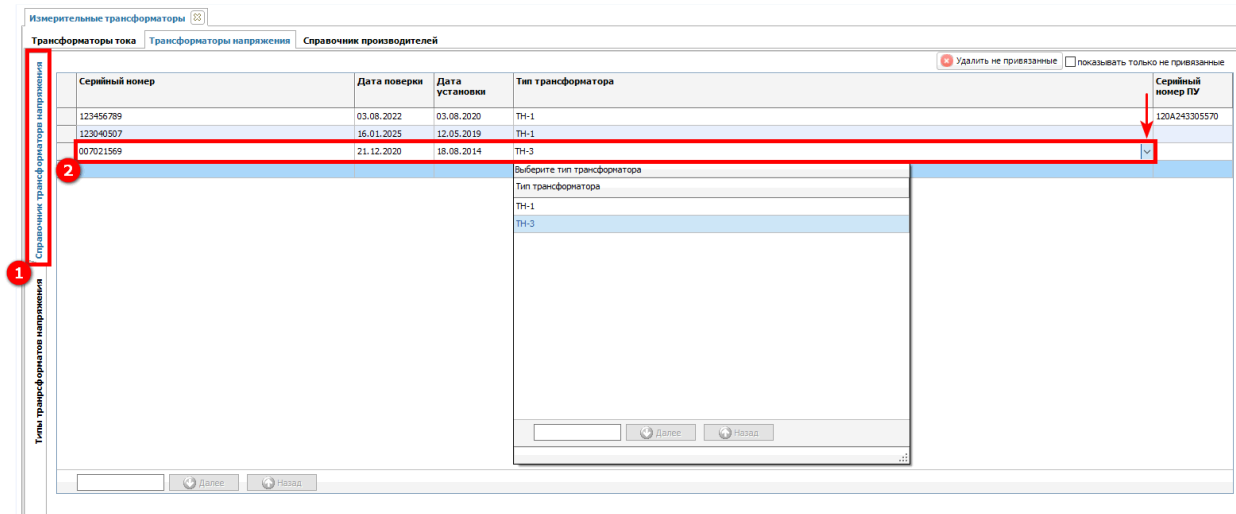


Рисунок 204 – Измерительные трансформаторы – Справочник трансформаторов

Если подключение счетчика осуществляется через трансформатор напряжения, то в столбце **Серийный номер ПУ** будет отражен серийный номер устройства, который подключен через данный трансформатор (см. рисунок 205).

Измерительные трансформаторы ⓘ

Трансформаторы тока Трансформаторы напряжения Справочник производителей

Удалить не привязанные ☐ показывать только не привязанные

Справочник трансформаторов напряжения

Серийный номер	Дата поверки	Дата установки	Тип трансформатора	Серийный номер ПУ
5_19/311922	14.01.2019	14.01.2019	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220252418912
6_19/311922	14.01.2019	14.01.2019	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220252418932
8_19/311922	14.01.2019	30.12.1899	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220252418932
7_19/311322	14.01.2019	14.01.2019	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220252418888
19/31192258_2	14.01.2019	14.01.2019	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220252418888
19/31192261_1	14.01.2019	30.12.1899	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220252418888
1_19/311922561	26.01.2023	26.01.2023	ТН-1	9220252418890
2_19/311922572	26.01.2023	26.01.2023	ТН-1	9220252418890
3_19/311922603	26.01.2023	26.01.2023	ТН-1	9220252418890
4_19/31132259	26.01.2023	26.01.2023	ТН-3	9220286857377
19/31192260	26.01.2023	26.01.2023	ТН-3	9220286857377
19/31132259	26.01.2023	26.01.2023	ТН-3	9220286857377
19/31192258	02.02.2023	23.02.2023	ФМТ 24(3/0,58/20000/100)	9220286857491
19/31192261	11.01.2023	27.01.2023	ТН-1	9220286857491
19/31192256	26.01.2023	26.01.2023	ТН-2	9220286857491
19/31192257	26.01.2023	26.01.2023	ТН-4	9220252418907
1_19/3119225611111	26.01.2023	26.01.2023	ТН-4	9220252418907
2_19/3119225722222	26.01.2023	26.01.2023	ТН-4	9220252418907
3_19/3119226033333	11.01.2023	25.01.2023	ТН-1	9220252418891
4_19/3113225944444	11.01.2023	19.01.2023	ТН-1	9220252418891
888999666	16.02.2023	09.02.2023	ТН-2	9220252418891

Далее Назад

Рисунок 205 – Отражение серийных номеров ПУ, которые подключены через трансформаторы

При проставлении отметки **Показывать только не привязанные** (1) (см. рисунок 206) в таблице справочника трансформаторов напряжения будут отображаться только те трансформаторы, которые не используются при подключении ни одного из счетчиков.

Измерительные трансформаторы ⓘ

Трансформаторы тока Трансформаторы напряжения Справочник производителей

Удалить не привязанные ☒ показывать только не привязанные

Справочник трансформаторов напряжения

Серийный номер	Дата поверки	Дата установки	Тип трансформатора	Серийный номер ПУ
789	02.02.2012	20.10.2020	ТН-1(1/0,110/500/50)	
1098	03.03.2013	30.10.2020	ТН-1(1/0,110/500/50)	

Далее Назад

Рисунок 206 – Трансформаторы, не использующиеся при подключении

При необходимости, нажав кнопку **Удалить непривязанные** (1) (см. рисунок 207), можно удалить из таблицы справочника трансформаторы, которые не используются при подключении ни одного из счетчиков.

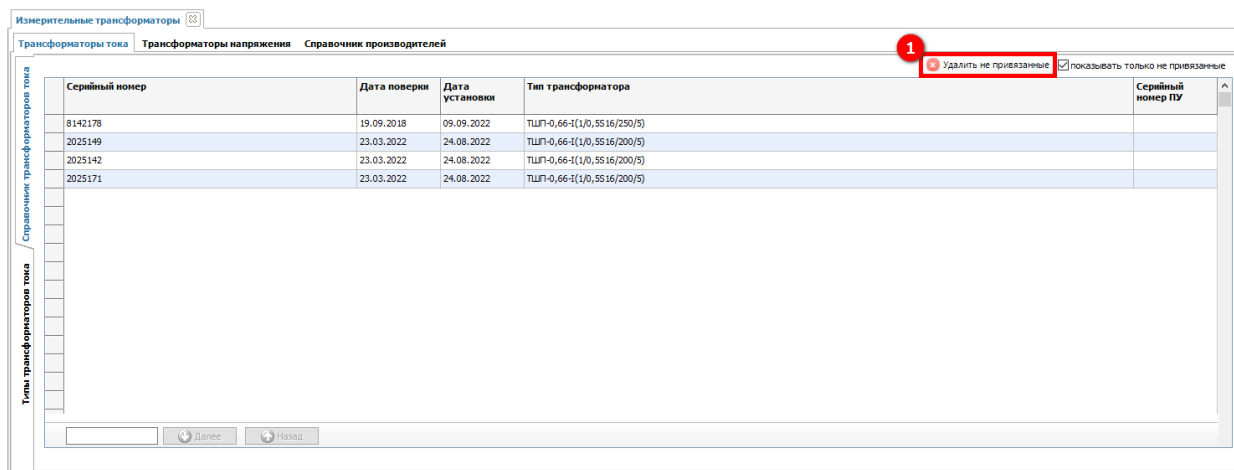


Рисунок 207 – Удаление трансформаторов, не использующихся при подключении

Наличие в столбце **Дата поверки** таблицы значений, выделенных розовым цветом, означает, что у данных трансформаторов истек срок поверки (см. рисунок 208). Наличие значений, выделенных желтым цветом, означает, что приближается срок наступления даты поверки трансформаторов (см. рисунок 208). Настройка количества дней, за которое будет приходить уведомление пользователю о наступлении даты поверки осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.3.2](#).

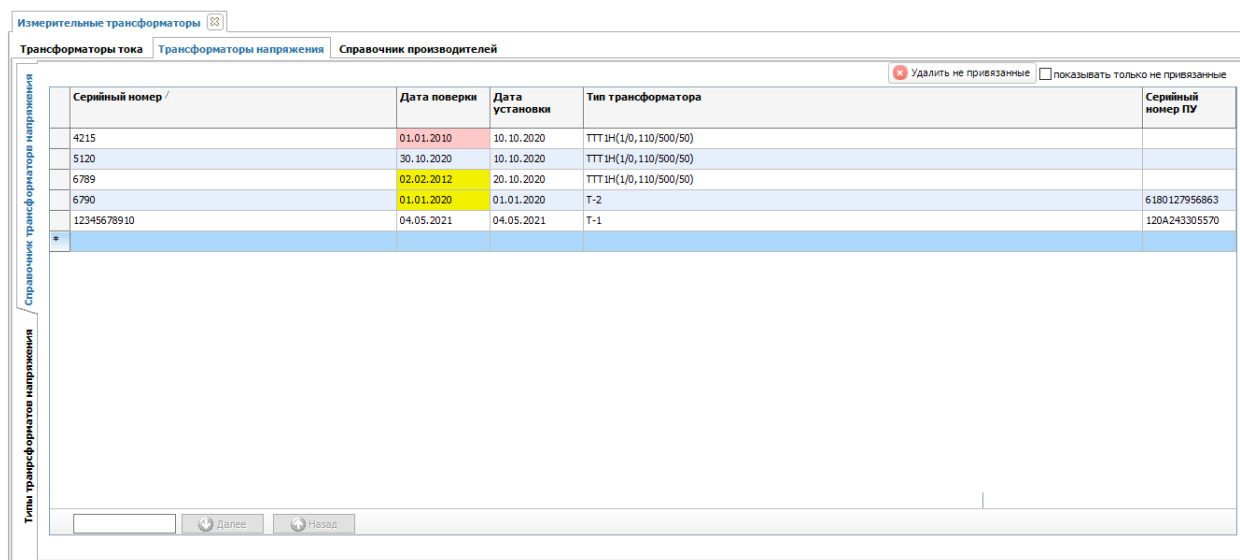


Рисунок 208 – Дата поверки трансформаторов

В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Аналогично происходит работа с трансформаторами тока во вкладке **Трансформаторы тока**.



Для импорта трансформаторов тока и/или трансформаторов напряжения необходимо осуществить действия, описанные в пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

При нажатии правой кнопки мыши в каждой из вкладок основного окна **Измерительные трансформаторы** откроется контекстное меню, с помощью которого можно удалить выбранную строку с информацией (см. рисунок 209).

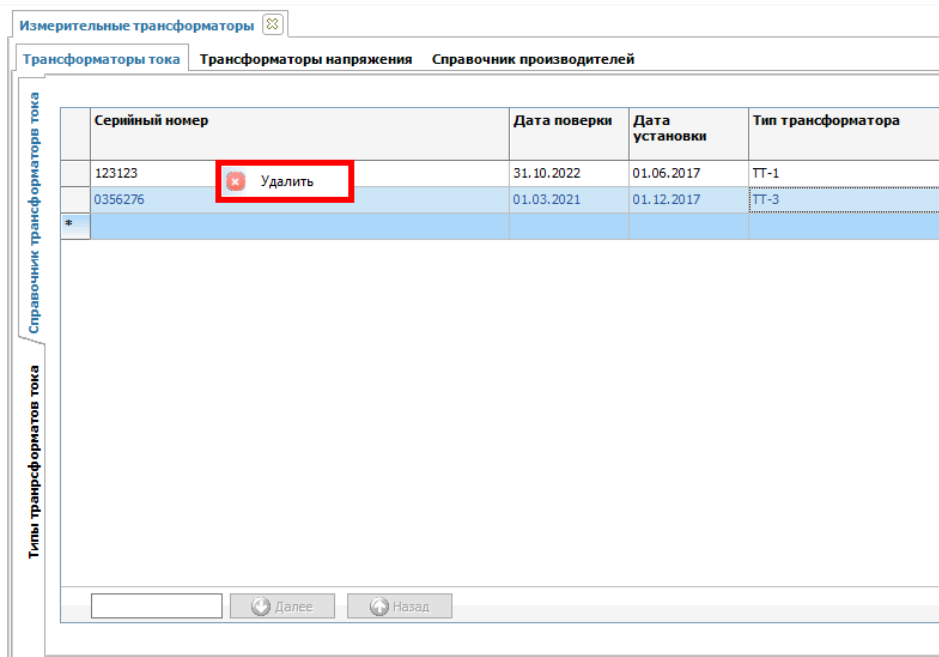


Рисунок 209 – Удаление трансформатора из Справочника

Работа с поисковой строкой описана в п. [3.8](#).



При подключении счетчика через трансформаторы напряжения и/или трансформаторы тока, установка данной информации в устройстве происходит в соответствии с п. [4.10.3.3](#).

4.7 Меню Настройки

Содержит подразделы меню (см. рисунок 210):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Конфигурация системы** (подробнее см. п. [4.7.1](#));
- **Настройки устройств** (подробнее см. п. [4.7.2](#));
- **Импорт данных** (подробнее см. п. [4.7.3](#));
- **Экспорт данных** (подробнее см. п. [4.7.4](#));
- **Настройка пользователей** (подробнее см. п. [4.7.5](#));
- **Управление базой данных** (подробнее см. п. [4.7.6](#)).

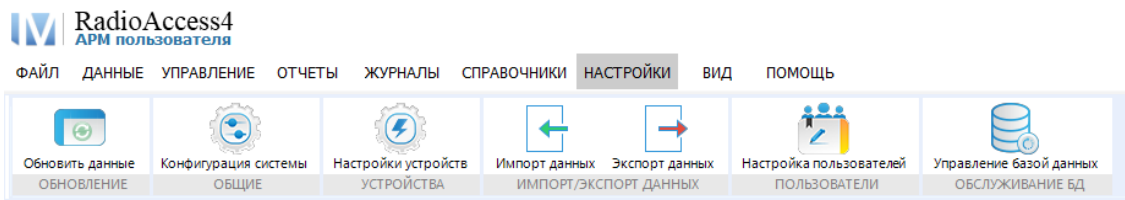


Рисунок 210 – Меню Настройки

4.7.1 Конфигурация системы

Данный подраздел меню **Настройки** включает в себя (см. рисунок 211):

- **Расчетные каналы учета** (подробнее см. п. [4.7.1.1.1](#));
- **Настройки сбора данных** (подробнее см. п. [4.7.1.1.2](#));
- **Предустановленные каналы учета** (подробнее см. п. [4.7.1.1.3](#));
- **Предустановленные мгновенные значения** (подробнее см. п. [4.7.1.1.4](#));
- **Система сбора данных** (подробнее см. п. [4.7.1.2.1](#));
- **Опрос M2M-сервера** (подробнее см. п. [4.7.1.2.2](#));

- Система контроля и анализа данных (подробнее см. п. [4.7.1.2.3](#));
- Исходящая почта (подробнее см. п. [4.7.1.3.1](#));
- Контроль межповерочного интервала устройств (подробнее см. п. [4.7.1.3.2](#));
- Настройки прямого доступа (подробнее см. п. [4.7.1.3.3](#));
- Настройки запуска приложения (подробнее см. п. [4.7.1.3.4](#));
- Настройки сервера карт (подробнее см. п. [4.7.1.3.5](#));
- Настройки ГАР ФИАС (подробнее см. п. [4.7.1.3.6](#));
- Уровни событий в системном журнале (подробнее см. п. [4.7.1.4.1](#));
- ПОДИС (подробнее см. п. [4.7.1.5.1](#));
- Интеграция KEGOK (подробнее см. п. [4.7.1.5.2](#));
- Выгрузка в АРМ быт «Гомельэнерго» (подробнее см. п. [4.7.1.5.3](#));
- Рабочий календарь (подробнее см. п. [4.7.1.6.1](#));
- Плановые часы пиковой нагрузки (подробнее см. п. [4.7.1.6.2](#)).

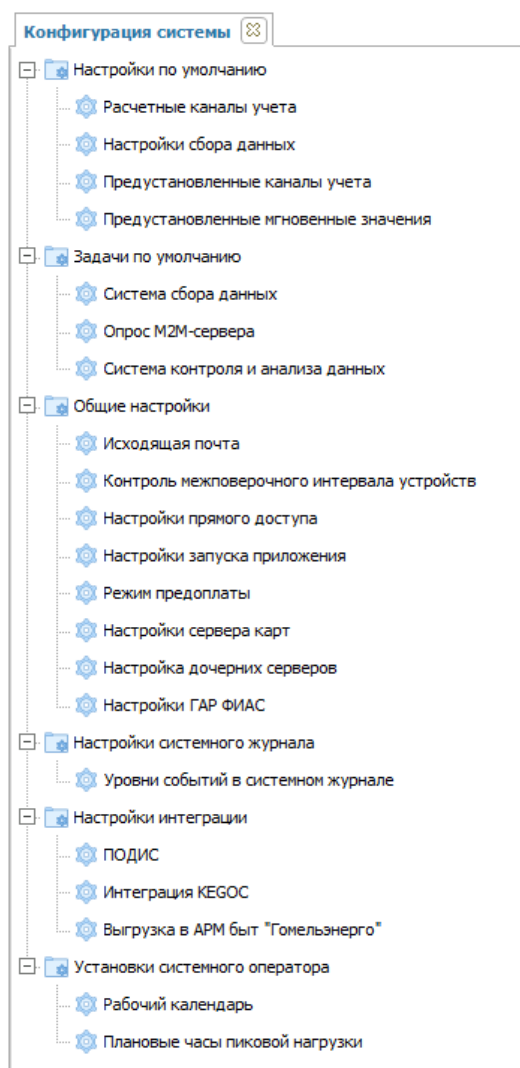


Рисунок 211 – Конфигурация системы



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

4.7.1.1 Настройки по умолчанию

4.7.1.1.1 Расчетные каналы учета

Данный подраздел позволяет создать расчетный канал учета, указав его формулу, используя данные имеющихся каналов учета ПУ.

С помощью кнопок, расположенных, в правом верхнем углу подраздела (1) (см. рисунок 212) можно создать, внести изменения или удалить расчетный канал учета.

Для добавления расчетного канала учета необходимо нажать на кнопку  и в открывшемся окне необходимо указать наименование, обозначение и формулу вводимого расчетного канала учета (2). Сначала необходимо задать параметры (указать канал учета и обозначающий его символ), затем в поле **Формула**, используя символы, задать формулу для создаваемого канала учета.

После заполнения всех необходимых полей нажать кнопку **Сохранить** (3).

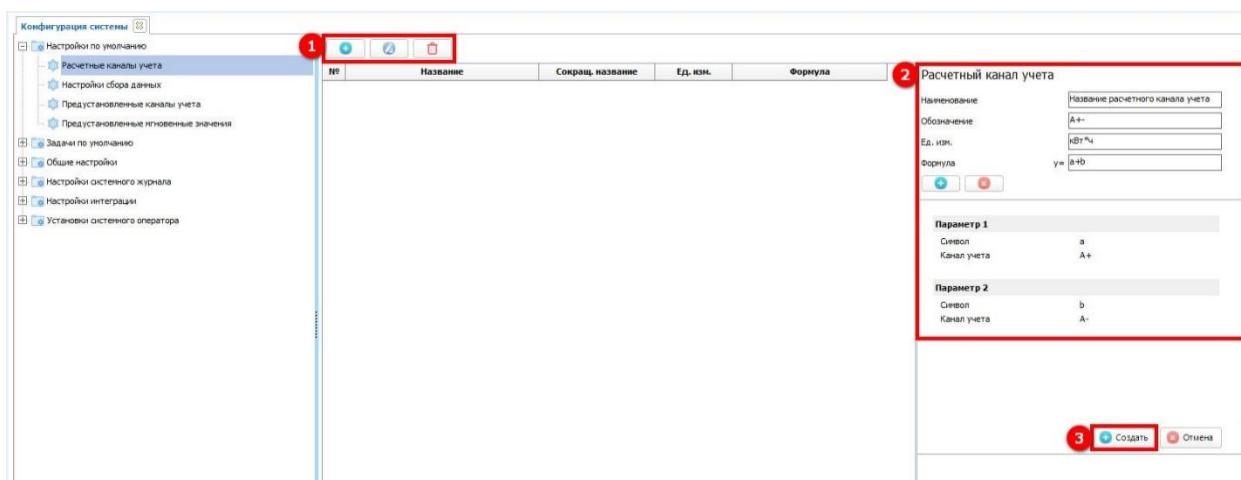


Рисунок 212 – Расчетные каналы учета



Все созданные в данной вкладке каналы учета будут отражены во вкладке **Архив показаний** меню **Данные**, подробнее см. п. [4.2.2](#).

4.7.1.1.2 Настройки сбора данных

Данный подраздел позволяет осуществить настройки сбора данных (см. рисунок 230).



Настройка выполнения задач по сбору информации с устройств осуществляется в соответствии с п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет также запустить внеплановое выполнение задач, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Возможно настроить глубину сбора данных по каждой из задач, а именно указать количество дней или срезов (временных интервалов), за которое будет осуществляться передача накопленных в устройствах данных в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** (см. рисунок 213).

Конфигурация системы

- Настройки по умолчанию
 - Расчетные каналы учета
 - Настройки сбора данных**
 - Предустановленные каналы учета
 - Предустановленные мгновенные значения
- Задачи по умолчанию
- Общие настройки
- Настройки внешнего журнала
- Настройки интеграции
- Установки внешнего оператора

Настройки сбора данных по умолчанию

Название задачи	Глубина сбора	Повторов при ошибке
График нагрузки (30 минут)	45 дней	3 шт.
График нагрузки (60 минут)	2 дней	3 шт.
Показания на начало суток	5 дней	3 шт.
Показания на начало месяца	5 месяцев	3 шт.
Мгновенные значения		3 шт.
Текущие показания		3 шт.
Журналы событий устройств	2 дней	3 шт.
Состояния устройств		3 шт.
Включение реле		3 шт.
Отключение реле		3 шт.
Сброс состояний в исходные		3 шт.
Запись тарифных расписаний		3 шт.
Чтение тарифных расписаний		3 шт.
Запись конфигураций устройств		3 шт.
Чтение конфигураций устройств		3 шт.
График нагрузки (1 минута)	2 дней	3 шт.

Ограничение количества потоков: 1 шт. (0 - неограниченно)

Максимально допустимая величина коррекции времени: 30 сек.

Время перед повтором сбора данных: 1 мин.

Время перед повтором установки соединения: 1 мин.

Время приостановки сбора по команде оператора: 1 час.

Количество собираемых тарифов: 4 шт.

Максимальное кол-во отключений реле в месяц: 3 шт. (0 - неограниченно)

☐ Собирать на всю заданную глубину

Рисунок 213 – Настройки сбора данных



При каждом сборе данных (как на разовой, так и на периодической основе) производится проверка наличия данных на заданную глубину и в случае их отсутствия производится досбор отсутствующих данных.

Для указания глубины сбора необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимую ячейку и далее либо с помощью кнопок увеличения или уменьшения, либо путем введения значений в ячейку указать необходимую глубину сбора (см. рисунок 214).

Конфигурация системы

- Настройки по умолчанию
 - Расчетные каналы учета
 - Настройки сбора данных**
 - Предустановленные каналы учета
 - Предустановленные мгновенные значения
- Задачи по умолчанию
- Общие настройки
- Настройки внешнего журнала
- Настройки интеграции
- Установки внешнего оператора

Настройки сбора данных по умолчанию

Название задачи	Глубина сбора	Повторов при ошибке
График нагрузки (30 минут)	45 дней	3 шт.
График нагрузки (60 минут)	2 дней	3 шт.
Показания на начало суток	5 дней	3 шт.
Показания на начало месяца	5 месяцев	3 шт.
Мгновенные значения		3 шт.
Текущие показания		3 шт.
Журналы событий устройств	20 дней	3 шт.
Состояния устройств		3 шт.
Включение реле		3 шт.
Отключение реле		3 шт.
Сброс состояний в исходные		3 шт.
Запись тарифных расписаний		3 шт.
Чтение тарифных расписаний		3 шт.
Запись конфигураций устройств		3 шт.
Чтение конфигураций устройств		3 шт.
График нагрузки (1 минута)	2 дней	3 шт.

Ограничение количества потоков: 1 шт. (0 - неограниченно)

Максимально допустимая величина коррекции времени: 30 сек.

Время перед повтором сбора данных: 1 мин.

Время перед повтором установки соединения: 1 мин.

Время приостановки сбора по команде оператора: 1 час.

Количество собираемых тарифов: 4 шт.

Максимальное кол-во отключений реле в месяц: 3 шт. (0 - неограниченно)

☐ Спрашивать показания, если превышена допустимая величина коррекции времени

☐ Собирать на всю заданную глубину

☐ Контролировать серийные номера

☐ Запрашивать все типы данных при каждом сеансе связи

☐ Синхронизировать время перед опросом показаний

Рисунок 214 – Настройки глубины сбора данных



Вышеуказанные настройки глубины сбора данных будут применены при условии, что устройство не относится ни к одной из групп учета дерева **Объекты учета**, или в группе учета настройки глубины сбора данных отсутствуют. Первоначально глубина сбора информации будет взята из настроек, которые указаны в группе учета. Подробнее данные настройки описаны в п. [4.11.1](#).

Существует вероятность, что сбор данных с устройств может не произойти с первого раза из-за каких-либо причин, влияющих на сбор данных. Для того, чтобы сбор данных был осуществлен повторно можно установить в столбце **Повторов при ошибке** количество необходимых повторных опросов для сбора данных. Для этого необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимую ячейку и далее либо с помощью кнопок увеличения или уменьшения, либо путем введения значений в ячейку указать необходимое количество повторных опросов (см. рисунок 215).

Название задачи	Глубина сбора	Повторов при ошибке
График нагрузки (30 минут)	45	3 шт.
График нагрузки (60 минут)	2	3 шт.
Показания на начало суток	5	3 шт.
Показания на начало месяца	5	3 шт.
Мгновенные значения		3 шт.
Текущие показания		3 шт.
Журналы событий устройств	2	3 шт.
Состояния устройств		3 шт.
Включение реле		3 шт.
Отключение реле		3 шт.
Сброс состояний в исходные		3 шт.
Запись тарифных расписаний		3 шт.
Чтение тарифных расписаний		3 шт.
Запись конфигураций устройств		3 шт.
Чтение конфигураций устройств		3 шт.
График нагрузки (1 минута)	2	3 шт.

Ограничение количества потоков: 1 шт. (0 - неограниченно)

Максимально допустимая величина коррекции времени: 30 сек.

Время перед повтором сбора данных: 1 мин.

Время перед повтором установки соединения: 1 мин.

Время приостановки сбора по команде оператора: 1 час.

Количество собираемых тарифов: 4 шт.

Максимальное кол-во отключений реле в месяц: 3 шт. (0 - неограниченно)

☐ Опрашивать показания, если превышена допустимая величина коррекции времени

☐ Собирать на всю заданную глубину

☐ Контролировать серийные номера

☐ Запрашивать все типы данных при каждом сеансе связи

☐ Синхронизировать время перед опросом показаний

Рисунок 215 – Настройки повторного опроса для сбора данных

В поле **Ограничение количества потоков** можно указать ограничение количества потоков, т. е. указать количество одновременно опрашиваемых устройств. По умолчанию установлено неограниченное количество одновременно опрашиваемых устройств.

В поле **Максимально допустимая величина коррекции времени** указывается значение допустимой величины (+/-) коррекции времени в устройстве или группе устройств и применяется при выполнении задачи «Коррекция времени» (подробнее о данной задаче см. п. [4.2.10](#)). Максимальная допустимая величина коррекции времени указывается в секундах и не может быть установлена более +/- 120 секунд.

В поле **Время перед повтором сбора данных** указывается время, через которое будет осуществлен повторный сбор данных. Время перед повтором сбора данных указывается в минутах и не может быть установлено более 120 минут.

В поле **Время перед повтором установки соединения** указывается время, через которое будет осуществлено установление повторного соединения с прибором. Время перед повтором установки соединения с прибором указывается в минутах и не может быть установлено более 120 минут.

В поле **Время приостановки сбора данных по команде оператора** указывается время (в часах), на которое будет приостановлено выполнение задач по сбору данных. Максимально допустимое время приостановки сбора данных по команде оператора указывается в часах и не может быть установлено более 120 часов.



Для приостановления выполнения задач по сбору данных с устройств, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.10](#) или [4.11](#).

В поле **Количество собранных тарифов** необходимо указать количество тарифов, информация по которым будет собрана. Максимально допустимое количество тарифов не может быть установлено более 8 тарифов.

В поле **Максимальное количество отключений реле в месяц** можно указать ограничение для количества отключений в месяц от электроэнергии. По умолчанию установлено неограниченное количество отключений от электроэнергии.

Отметка в поле **Опрашивать показания, если превышена допустимая величина коррекции времени** означает, что опрос будет осуществлен даже если превышена допустимая величина коррекции времени, указанная выше (см. поле **Максимально допустимая величина коррекции времени**).

Отметка в поле **Собирать на всю заданную глубину** означает, что сбор данных будет осуществлен на указанную в настройках глубину сбора данных.



Первостепенно глубина сбора данных будет взята из настроек, указанных в группе учета, к которой относится устройство, подробнее см. п. [4.11.1](#). Если устройство относится к нескольким группам, то будут взяты настройки из группы, в которой настроена максимальная глубина сбора. Если устройство не относится ни к одной из групп учета, или в группе учета настройки глубины сбора данных отсутствуют, то будут применены настройки по умолчанию. Подробнее см. п. [4.7.1.1.2](#).

Отметка в поле **Контролировать серийные номера** означает, что при опросе будет осуществлена проверка соответствия серийного номера ПУ с серийным номером в БД. При расхождении в серийном номере, опрос будет завершен ошибкой. При этом информация о выявлении несоответствия серийного номера в БД и устройстве будет отражена в **Системном журнале**. Подробнее о **Системном журнале** см. [4.5.1](#).

Отметка в поле **Запрашивать все типы данных при каждом сеансе связи** означает, что при опросе будут осуществлен сбор данных по всем настроенным задачам по сбору информации (вне зависимости от времени, когда задача по сбору данных должна быть выполнена).

Отметка в поле **Синхронизировать время перед опросом показаний** означает, что каждый раз перед опросом будет осуществлена синхронизации времени устройства с временем сервера сбора.

4.7.1.1.3 Предустановленные каналы учета

Данный подраздел содержит информацию о предустановленных каналах учета для каждого типа прибора. Есть возможность редактирования данных настроек. При необходимости добавления каналов учета достаточно выбрать необходимые из списка доступных каналов учета, поставить отметки (1) (см. рисунок 216) и нажать кнопку для их добавления в предустановленный список (2). Добавленные каналы учета отразятся в правой части окна данной вкладки (3).

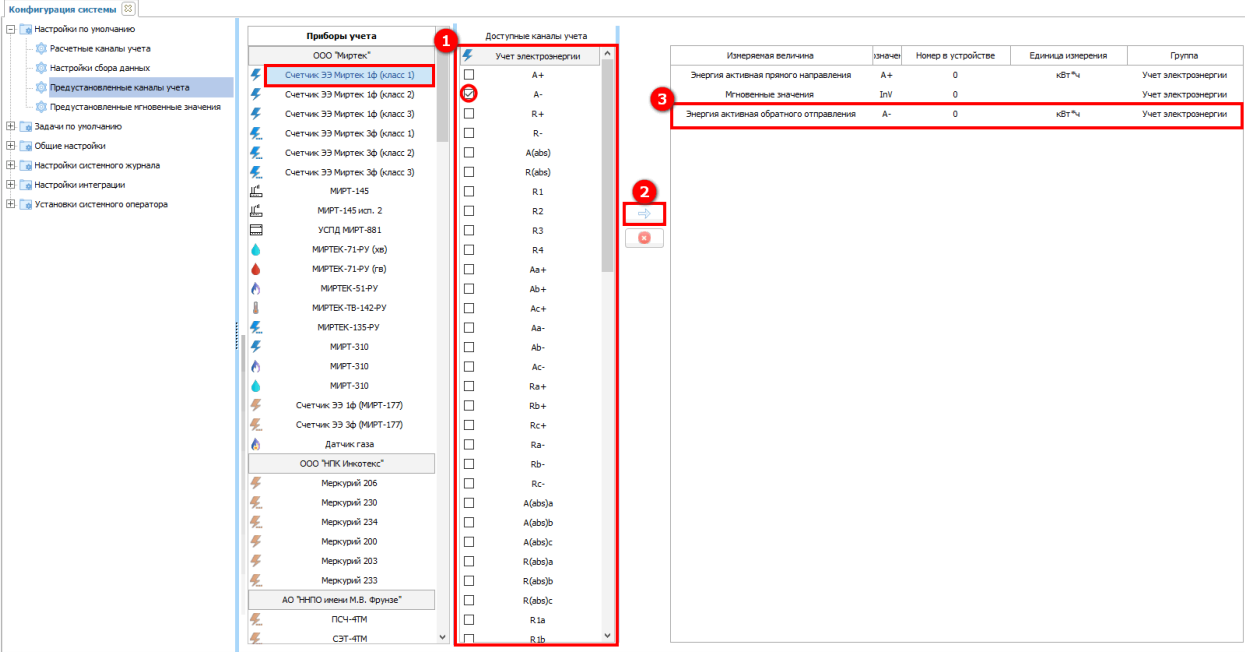


Рисунок 216 – Предустановленные каналы учета

Для выделения строк (предустановленных каналов учета) для их последующего удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. 3.6.

4.7.1.1.4 Предустановленные мгновенные значения

Данный подраздел содержит информацию о предустановленных параметрах учета электроэнергии для каждого типа приборов учета. Для добавления или удаления отдельных параметров – достаточно либо поставить отметку, либо снять ее соответственно (см. рисунок 217).

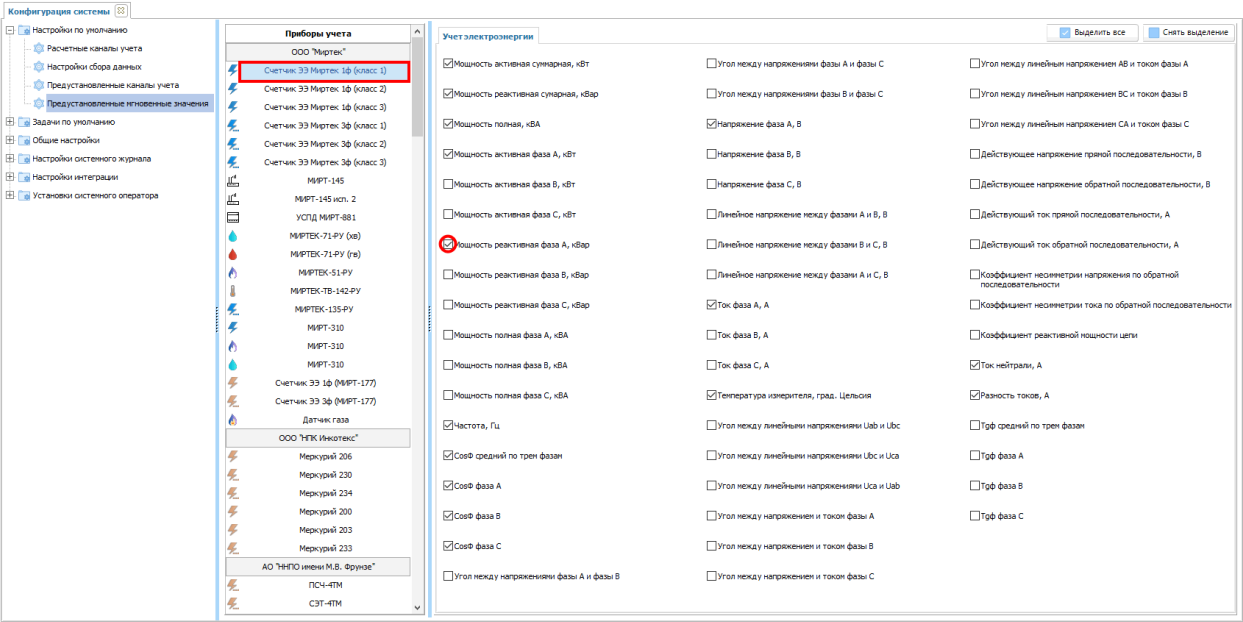


Рисунок 217 – Предустановленные мгновенные значения

4.7.1.2 Задачи по умолчанию

4.7.1.2.1 Система сбора данных

Данный подраздел содержит пять предустановленных задач к добавляемым новым приборам учета, в зависимости от типа прибора, а именно:

- «График нагрузки (30 минут)»;
- «Показания на начало месяца»;
- «Показания на начало суток»;
- «Текущие показания»;
- «Мгновенные значения».

RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) позволяет произвести предварительную установку задач по сбору данных к каждому типу приборов учета. При необходимости с помощью кнопок в верхнем левом углу окна можно редактировать список задач к устройству – добавлять новую задачу (1) (см. рисунок 218), изменять (2) или удалять ее (3).

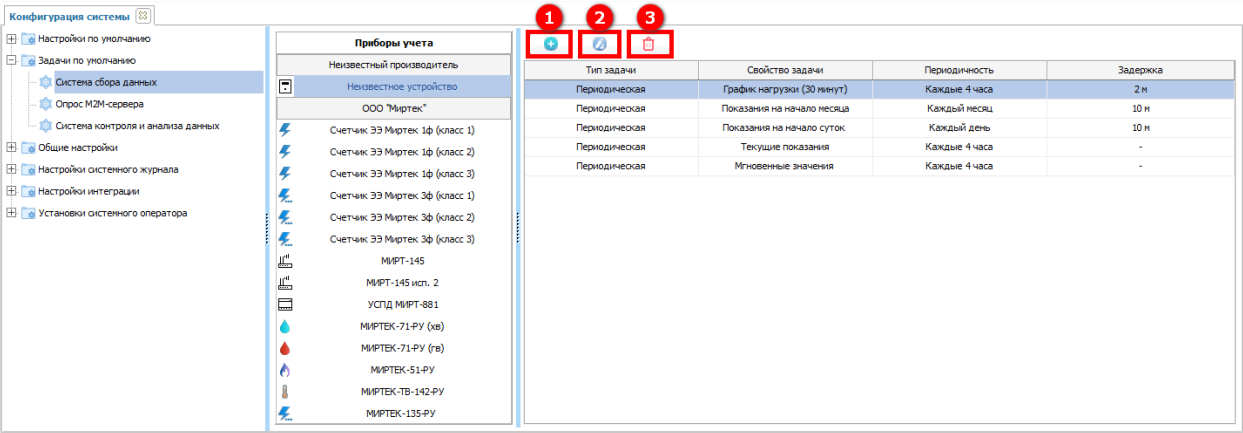


Рисунок 218 – Система сбора данных



Подробнее о задачах по сбору данных и настройке выполнения задач по сбору информации с устройств осуществляется в соответствии с п. [4.2.10](#). ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет

запустить внеплановое выполнение задач по сбору данных с выбранных устройств, подробнее см. п. [4.2.12](#).

4.7.1.2.2 Опрос M2M-сервера

Данный подраздел содержит предварительную установку задач к устройствам: «Опрос M2M-сервера» и «Сброс статистики». Создание новой задачи осуществляется с помощью кнопки создания, расположенной в левом верхнем углу вкладки (1) (см. рисунок 219).

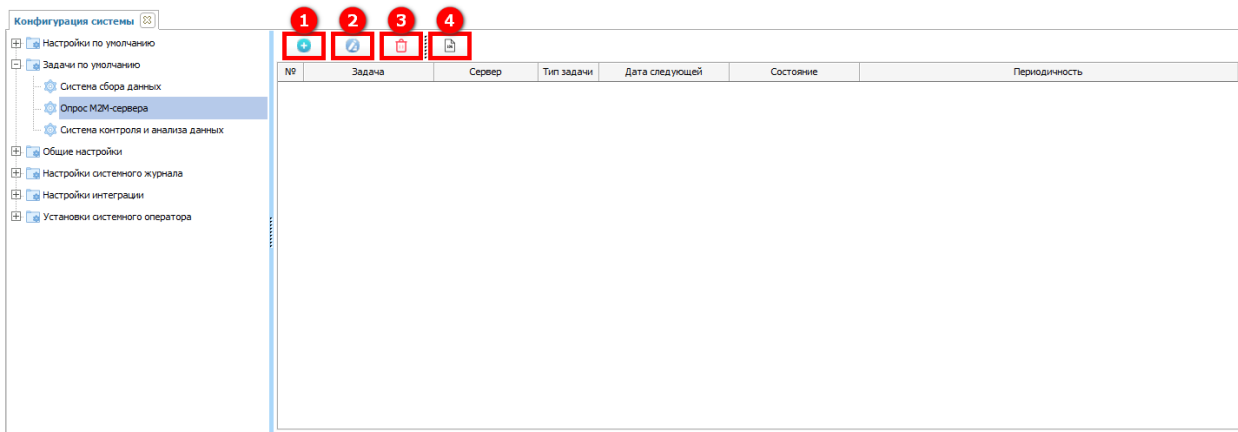


Рисунок 219 – Элементы интерфейса подраздела Опрос M2M-сервера

Кнопка  (2) позволяет внести изменения в выбранную задачу.

Кнопка  (3) позволяет удалить выбранную задачу.

Кнопка  (4) позволяет просмотреть события службы M2M-локатора.

- «Опрос M2M-сервера» – при выполнении данной задачи будет осуществлен поиск новых устройств по каналу M2M-сервер и их загрузка в БД, а также при необходимости осуществлен прием инициативных сообщений от устройств. В открывшемся окне необходимо настроить выполнение задачи, а именно указать периодичность выполнения – разовое или регулярное выполнение задачи (при выборе последней указать периодичность ее выполнения) и время выполнения данной задачи.

В соответствующих полях окна указать настройки, необходимые для работы с M2M-сервером. Отметками выбрать какие типы устройств («Счетчики электроэнергии» и/или «Счетчики воды, газа, тепла») будут загружены в БД после выполнения задачи по поиску новых устройств по каналу M2M-сервер. При необходимости поставить отметку в поле **Обрабатывать только инициативные сообщения** для осуществления инициативной передачи информации.

После заполнения всех необходимых полей нажать кнопку **Создать** (см. рисунок 220).

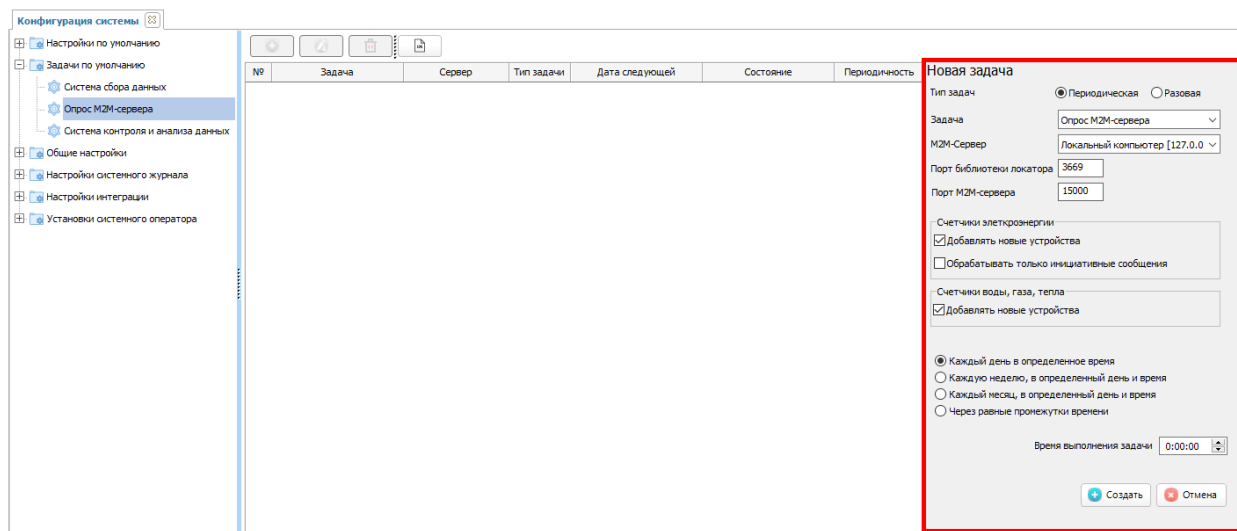


Рисунок 220 – Задача «Опрос M2M-сервера»



После выполнения данной задачи инициативно переданная информация будет отображаться для счетчиков воды, газа и тепла во вкладках **Текущие показания** и **Архив показаний**, для счетчиков электроэнергии – во вкладке **Состояния устройств**.

- «Сброс статистики» – при выполнении данной задачи будет произведен сброс информации о ранее переданных данных по каналу M2M-сервер. В соответствующих полях окна указать настройки, необходимые для работы с M2M-сервером, а также дату и время выполнения данной задачи. После заполнения всех необходимых полей нажать кнопку **Создать** (см. рисунок 221).

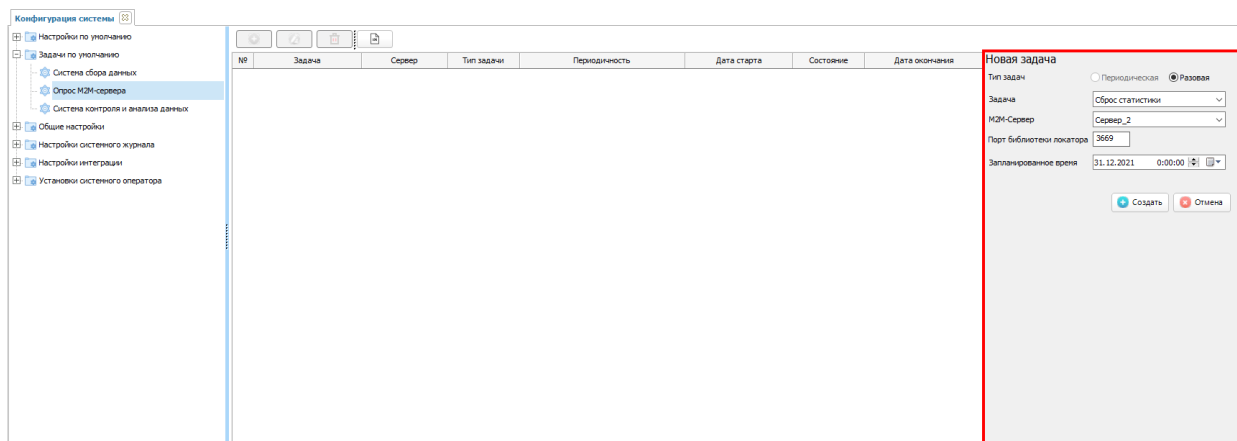


Рисунок 221 – Задача «Сброс статистики»



Возможно только разовое выполнение задачи «Сброс статистики».

4.7.1.2.3 Система контроля и анализа данных

Данный подраздел содержит предварительную установку задач к устройствам по проверке отдельных показателей.

Включает в себя возможность предварительной установки следующих типов задач:

- «Проверка небаланса» – выполнение задачи показывает наличие разницы между электроэнергией, поступившей в сеть, и электроэнергией, отпущенной из сети по группе учета, в которой настроена балансная схема – выбран балансовый прибор/приборы.

- «Проверка соотношения Р и Q (Показания ПУ)» – выполнение задачи позволяет определить, насколько рационально расходуется электроэнергия в группе учета, выявляет долю реактивной составляющей относительно всей мощности.
- «Проверка соотношения Р и Q (Профили энергии)» – выполнение задачи позволяет установить через определенные интервалы времени, насколько рационально расходуется электроэнергия в группе учета, выявляет долю реактивной составляющей относительно всей мощности.
- «Проверка даты поверки устройств» – выполнение задачи позволяет осуществить контроль наступления даты поверки устройств.
- «Проверка даты поверки трансформаторов» – выполнение задачи позволяет осуществить контроль наступления даты поверки трансформаторов.

Создание любой из вышеописанных задач аналогично созданию задачи, описанной в п. [4.7.1.2.2](#).



Для выбора балансового прибора необходимо произвести действия, указанные в п. [4.11.3](#). Непосредственное включение выполнения задач «Проверка небаланса», «Проверка соотношения Р и Q (Показания ПУ)», «Проверка соотношения Р и Q (Профили энергии)» описано в п. [4.11.1](#). Результаты выполнения данных проверок отразятся в **Системном журнале**, с соответствующим уведомлением для пользователя. Подробнее о **Системном журнале** см. п. [4.5.1](#). Установка количества дней, за которое будет происходить уведомление о наступлении даты поверки зависит от настроек, установка которых описана в п. [4.7.1.3.2](#).

4.7.1.3 Общие настройки

4.7.1.3.1 Исходящая почта

Подраздел содержит настройки, установка которых необходима для отправки отчетов, сформированных с помощью **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, на электронную почту (1) (см. рисунок 222).

Для проверки указанных настроек можно отправить тестовое письмо. Для этого ставим отметку в поле **Отправить тестовое письмо**, указываем адрес электронной почты и нажимаем кнопку **Отправить тестовое письмо** (2).

Рисунок 222 – Исходящая почта

4.7.1.3.2 Контроль межповерочного интервала устройств

В данном разделе указывается количество дней, за которое будет происходить уведомление пользователя о наступлении даты поверки устройств (см. рисунок 223).

Период времени, за который необходимо уведомить	Дней
Счетчики электроэнергии однофазные	90
Счетчики электроэнергии трехфазные	90
Счетчики электроэнергии однофазные (сторонние производители)	90
Счетчики электроэнергии трехфазные (сторонние производители)	90
Устройства сбора и передачи данных	90
Счетчики тепловой энергии	90
Счетчики газа	90
Счетчики холодной воды	90
Трансформаторы тока	90
Трансформаторы напряжения	90

Рисунок 223 – Контроль межповерочного интервала устройств



Указание даты поверки прибора учета осуществляется согласно п. [4.10.3.1](#). Указание даты поверки трансформаторов тока и трансформаторов напряжения осуществляется согласно п. [4.6.5](#).

4.7.1.3.3 Настройки прямого доступа

Раздел позволяет настроить период времени ожидания ответа, задержки, количество перезапросов для прямого доступа к устройству (см. рисунок 224).

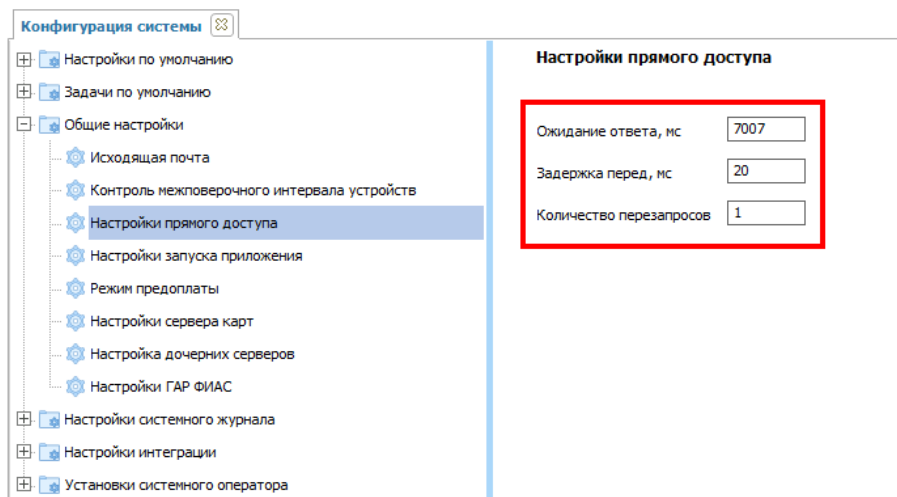


Рисунок 224 – Настройки прямого доступа



Прямой доступ к устройству предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

4.7.1.3.4 Настройки запуска приложения

Данный раздел содержит настройки наименования Сервера (IP-адрес или название сервера), имени и пароля пользователя, дополнительные настройки, в том числе настройки автоматического соединения с сервером при запуске (1) (см. рисунок 225).

Также раздел позволяет осуществить настройки автоматического обновления отображаемых элементов. Для этого необходимо поставить отметки в соответствующих полях **Автоматически обновлять деревья** и/или **Автоматически обновлять рабочие вкладки при навигации по дереву** (2).



Все внесенные изменения в данных настройках вступят в силу только после перезапуска **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

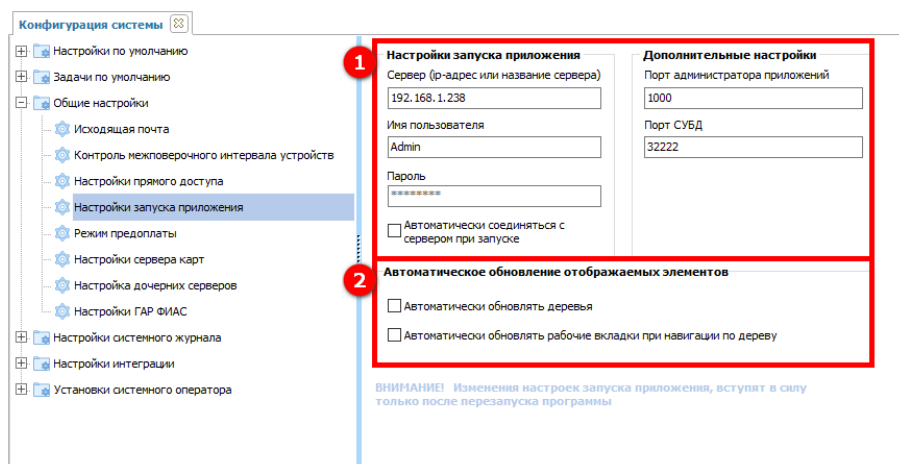


Рисунок 225 – Настройки запуска приложения

4.7.1.3.5 Настройки сервера карт

Данный подраздел позволяет осуществить настройки сервера географических карт.

Возможно указать данные локального сервера, в котором содержится информация по географическим картам (1) (см. рисунок 226).

Для использования карт OpenStreetMap (через сеть Интернет) необходимо нажать кнопку **Восстановить значения по умолчанию** (2).

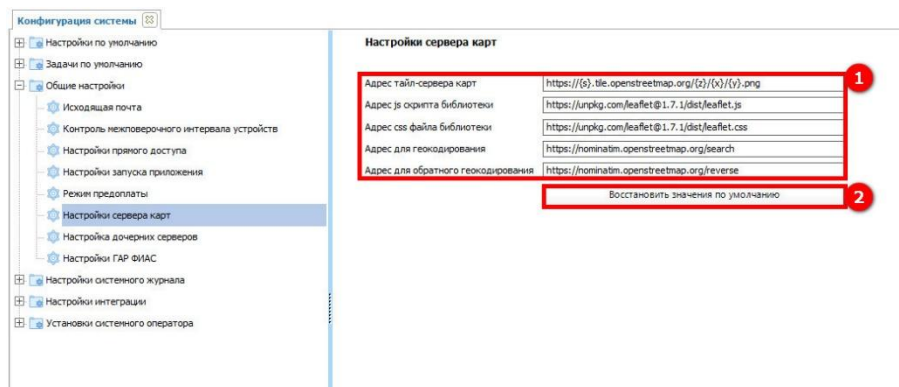


Рисунок 226 – Настройки сервера карт

4.7.1.3.6 Настройки ГАР ФИАС

Данный подраздел позволяет осуществить настройки отображения данных из государственного адресного реестра.

Необходимо указать настройки подключения (1) (см. рисунок 227). Для отображения при заполнении адресов данных из государственного адресного реестра, необходимо поставить отметку в поле **Отображать данные из ГАР ФИАС** (2).

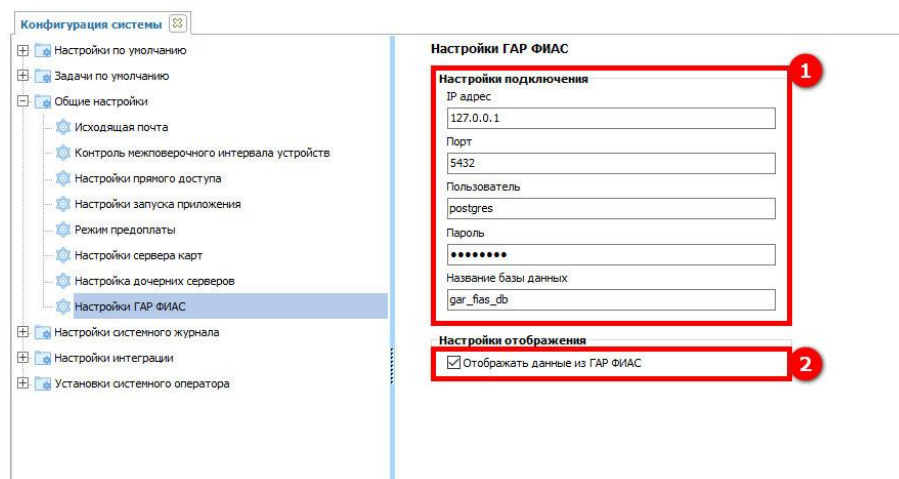


Рисунок 227 – Настройки ГАР ФИАС

4.7.1.4 Настройки системного журнала

4.7.1.4.1 Уровни событий в системном журнале

Данный подраздел позволяет настроить для каждого произошедшего события в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** соответствующий уровень (уведомление), а также настроить отправку информации о произошедших событиях на необходимый адрес (адреса) электронной почты.

Для настройки доступны четыре уровня события: информация, предупреждение, уведомление и тревога.

Для изменения уровня события нажимаем левой кнопкой мыши на уровень и выбираем из раскрывающегося списка необходимый уровень события (см. рисунок 228).

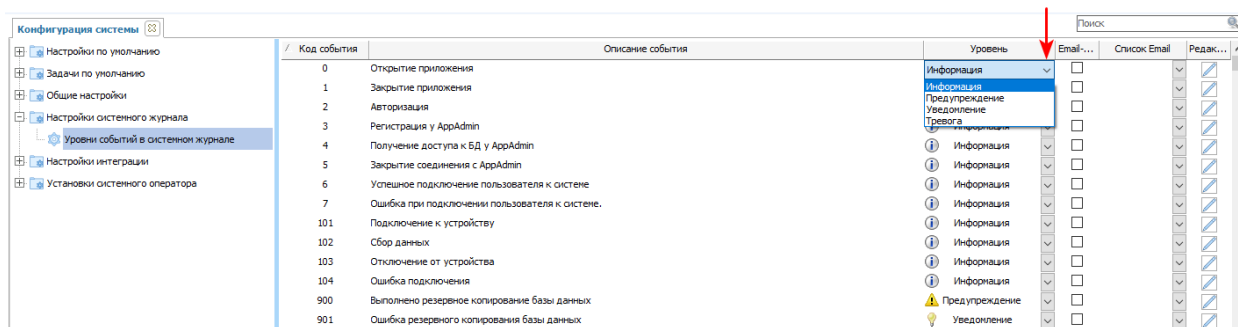


Рисунок 228 – Уровни событий в Системном журнале

В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Условное обозначение уровня каждого события будет отражаться в **Системном журнале** в виде значка (описание см. п. [2.6](#)).

При наступлении события, которому установлен уровень «тревога», в основном окне программы будет отображено информационное сообщение о наступлении данного события с указанием даты и времени совершения события; его краткого описания; типа модуля, в котором произошло событие; пользователя, который инициировал произошедшее событие и его IP адрес (см. рисунок 229).

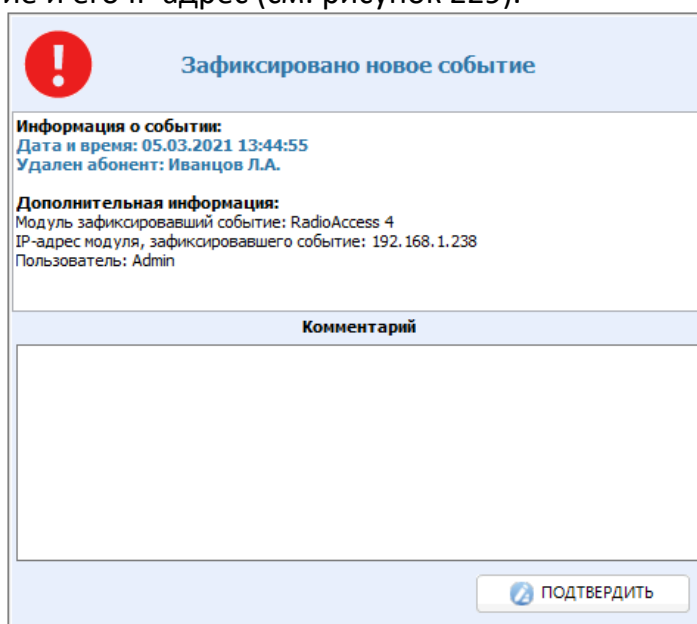


Рисунок 229 – Информационное сообщение о наступлении события

События уровня «уведомление» и уровня «тревога» будут отражаться в **Системном журнале** как непрочитанные сообщения. Количество данных непрочитанных сообщений будет отражаться рядом с значком уведомлений **Системного журнала**, расположенного в правом верхнем углу основного окна программы (см. рисунок 230). При нажатии левой кнопкой мыши на значок Уведомлений будет открыта вкладка **Системный журнал**.

Версия: 1.0.0.832



— □ ×

Рисунок 230 – Уведомления Системного журнала



Подробнее о **Системном журнале** см. п. [4.5.1](#).

Для настройки уведомлений на электронную почту об одном произошедшем событии необходимо напротив нужного события в столбце **Email-рассылка** поставить отметку (1) (см. рисунок 231). Далее в открывшемся окне (2) указать адрес электронной почты (3), на который придет письмо о наступлении выбранного события, и нажать кнопку (4). При необходимости указания нескольких адресов электронной почты необходимо повторить вышеуказанные действия.

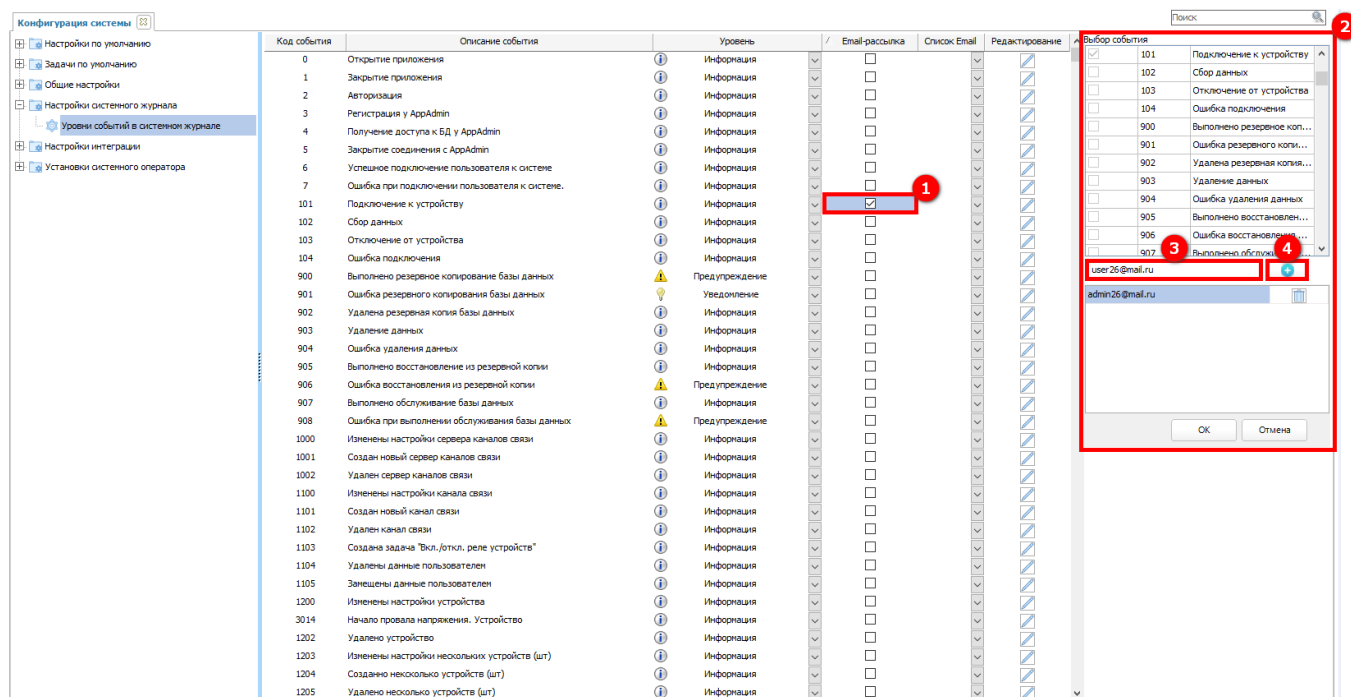


Рисунок 231 – Настройка уведомлений на электронную почту об одном произошедшем событии



Для отправки данных по Email предварительно необходимо осуществить настройки, описанные в п. [4.7.1.3.1](#).

При необходимости удаления адреса почты из конкретного события необходимо напротив нужного события в столбце **Email-рассылка** снять отметку (1) (см. рисунок 232). Далее в открывшемся окне (2) подтвердить удаление, нажимая кнопку **Удалить** (3).

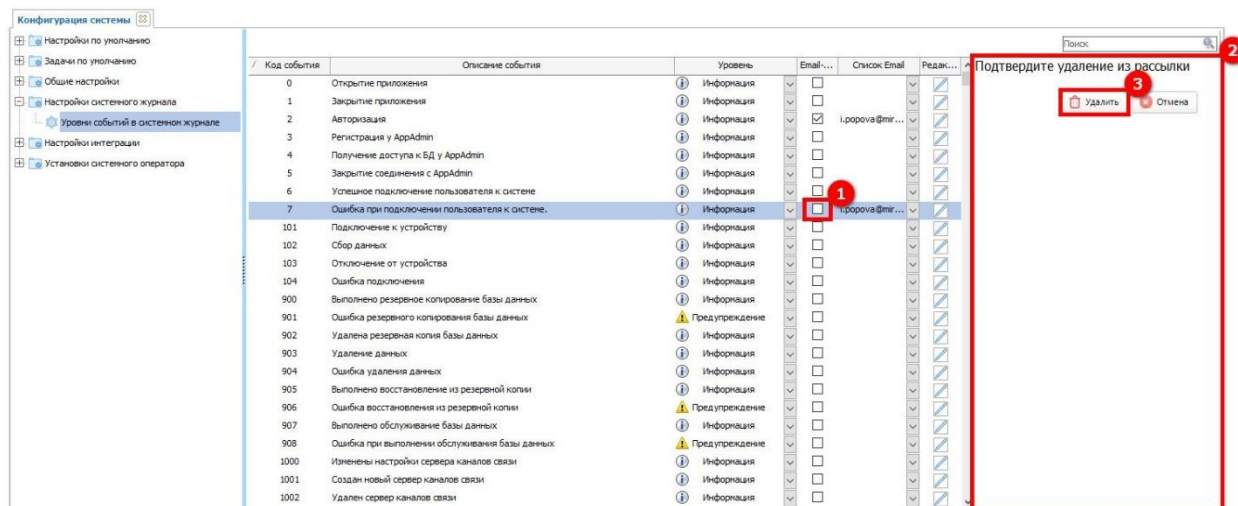


Рисунок 232– Удаление адреса электронной почты из списка рассылки по конкретному событию

При необходимости внесения изменений в ранее указанный адрес (адреса) рассылки по конкретному (одному) событию необходимо напротив нужного события в столбце **Редактирование** нажать на кнопку и в открывшемся окне внести изменения. После внесения всех необходимых изменений нажать кнопку **ОК**.

Для настройки уведомлений на электронную почту сразу о нескольких произошедших событиях необходимо нажать правой кнопкой мыши в основном окне раздела и в контекстном меню выбрать **Добавить Email** (1) (см. рисунок 233). Далее в открывшемся окне (2) отметками выбрать события, о наступлении которых будет приходить соответствующее уведомление на электронную почту.

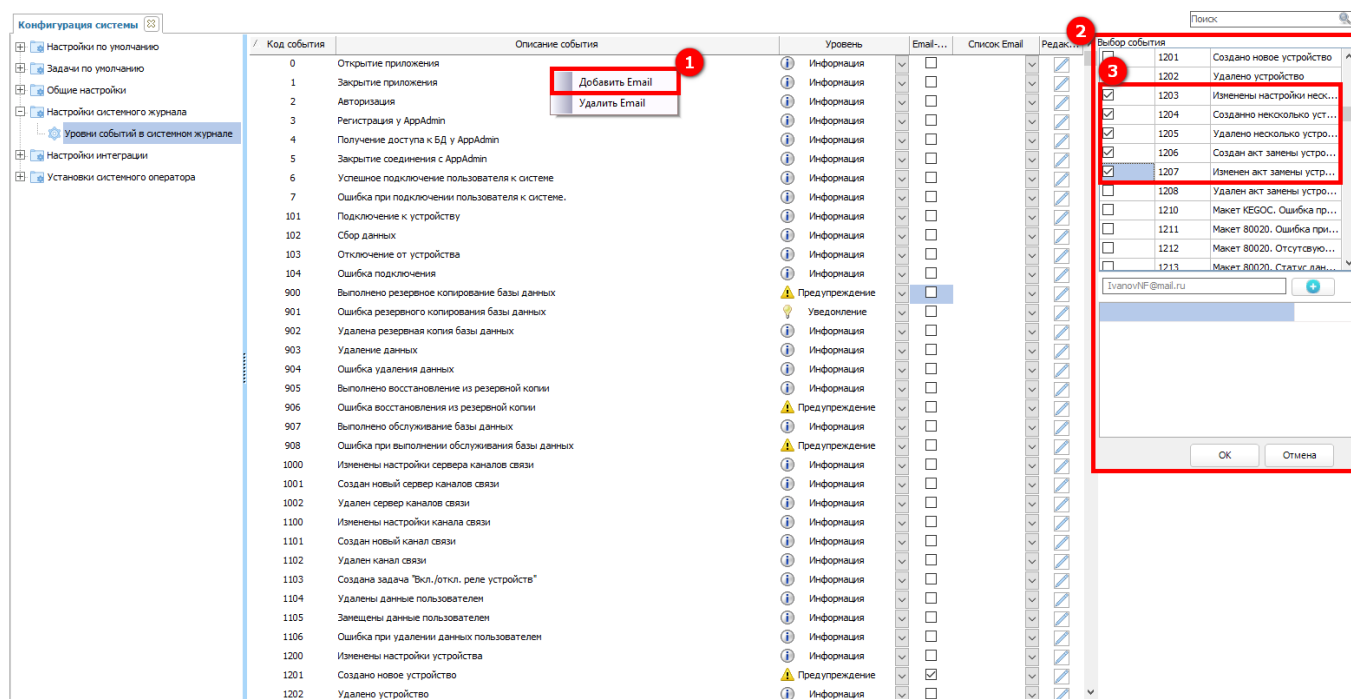


Рисунок 233 – Настройка уведомлений на электронную почту о нескольких произошедших событиях

Для указания адресов электронной почты (в т. ч. их изменение или удаление) необходимо произвести действия, аналогичные действиям по добавлению, изменению или удалению адресов электронной почты для конкретного (одного) события, описанных выше.

При необходимости удаления адреса электронной почты из всех рассылок (адрес будет удален из рассылок по всем событиям, где он указан) необходимо нажать правой кнопкой мыши в основном окне раздела и в контекстном меню выбрать **Удалить Email** (1) (см. рисунок 234). Далее в открывшемся окне (2) из списка адресов электронных почт выбрать необходимый и нажать кнопку  (3). После нажимаем кнопку **ОК** (4). Данный адрес электронной почты будет удален из всех рассылок (адрес будет удален из рассылок по всем событиям, где он указан).

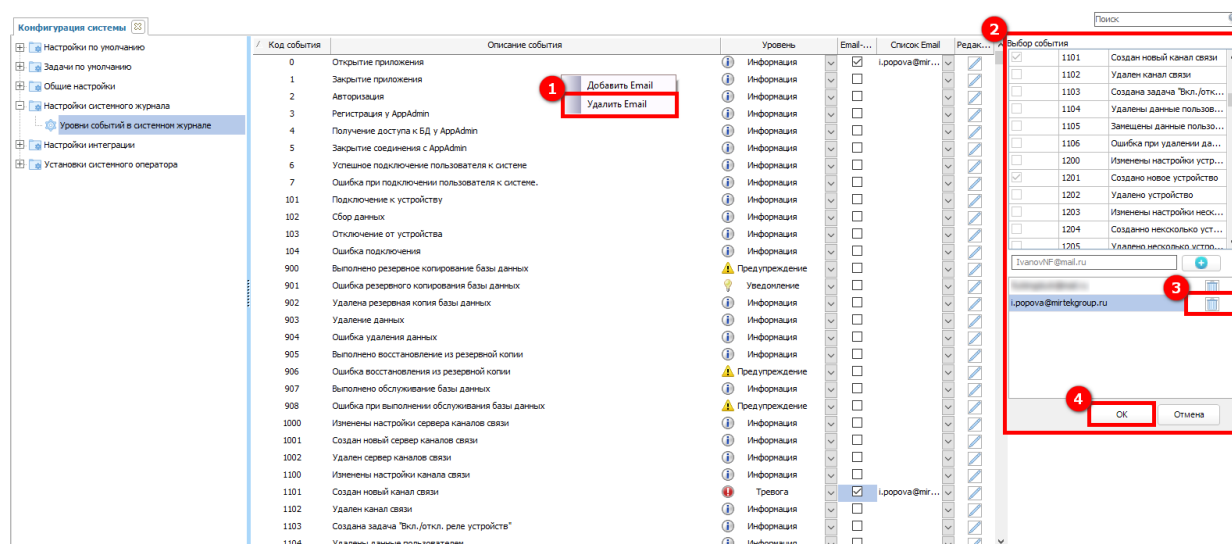


Рисунок 234 – Удаление адреса электронной почты из списка рассылки для нескольких событий

В дальнейшем при открытии данного подраздела в столбце **Список Email** будут отражены адреса, на которые отправляются соответствующие уведомления о наступлении выбранных событий (см. рисунок 235).

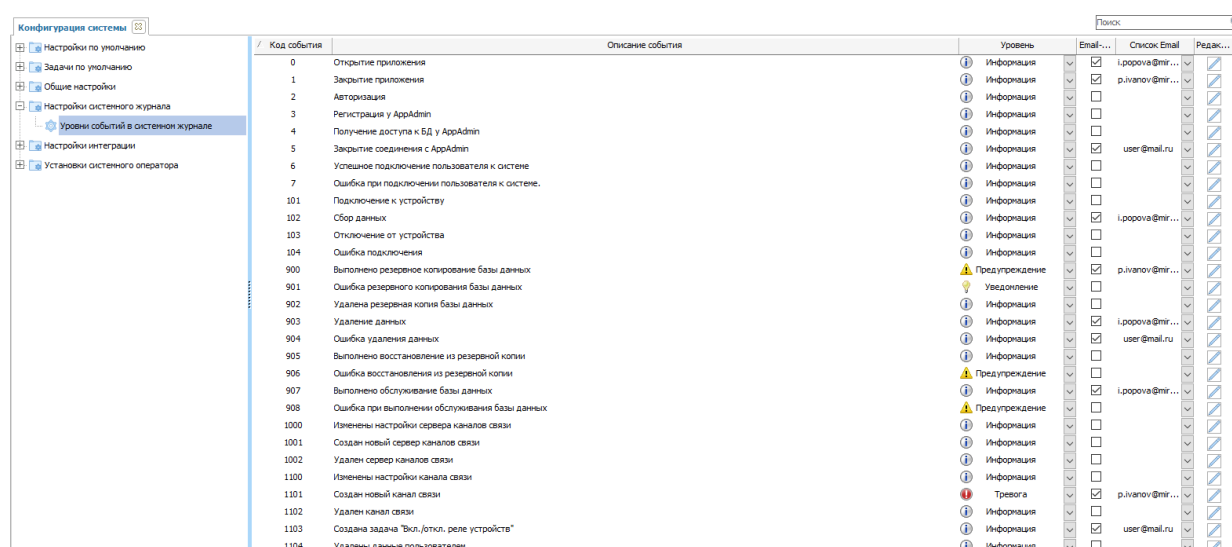


Рисунок 235 – Список событий и адресов электронной почты, на которые отправляются уведомления о наступлении соответствующих событий

При наступлении события, в настройках которого указан адрес (адреса) электронной почты, будет осуществлена отправка информационного письма о наступлении данного события на указанный адрес (адреса) электронной почты. В письме будет указана дата и

время совершения события, его краткое описание, а также информация о пользователе, который инициировал произошедшее событие (см. рисунок 236).

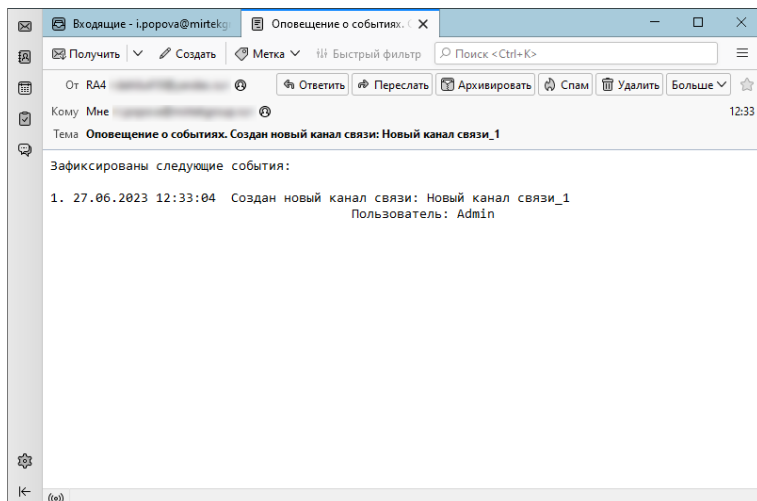


Рисунок 236 – Информационное письмо о наступлении события

В правой верхней части вкладки находится поисковая строка (1) (см. рисунок 237), предназначенная для поиска информации в данной вкладке. Для осуществления поиска в поисковую строку вводим данные (1), далее нажимаем на кнопку поиска или клавишу **Enter**. Найденные совпадения будут представлены в виде списка в таблице вкладки (2).

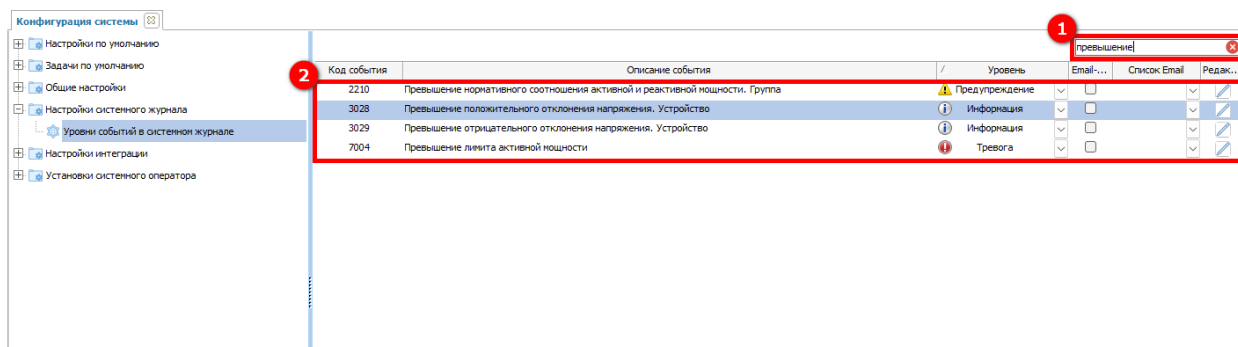


Рисунок 237 – Поиск данных

4.7.1.5 Настройки интеграции

4.7.1.5.1 ПОДИС

Данный подраздел содержит настройку универсального сервиса информобмена и межсистемной интеграции, выполненного на основе протокола обмена данными между интеллектуальными системами (далее - ПОДИС). Создание новой задачи для передачи информации осуществляется с помощью кнопки создания, расположенной в левом верхнем углу вкладки (1) (см. рисунок 238).

- Кнопка  (2) позволяет внести изменения в выбранную задачу.
- Кнопка  (3) позволяет удалить выбранную задачу.

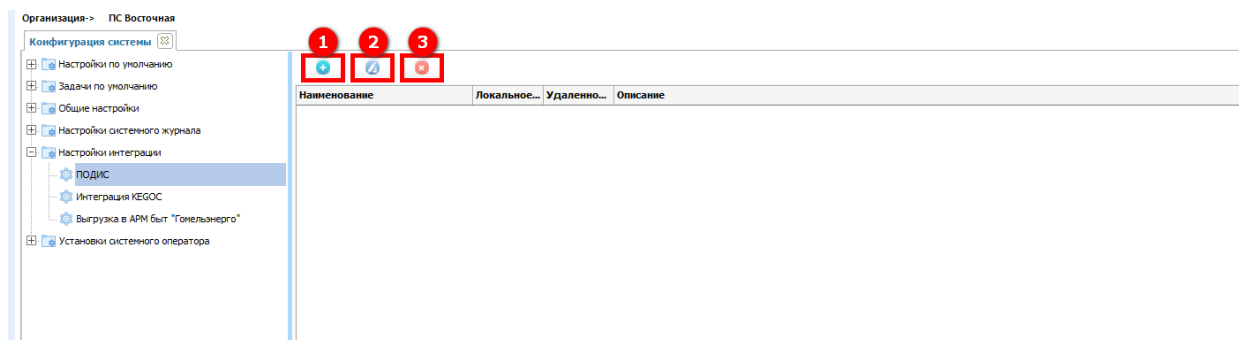
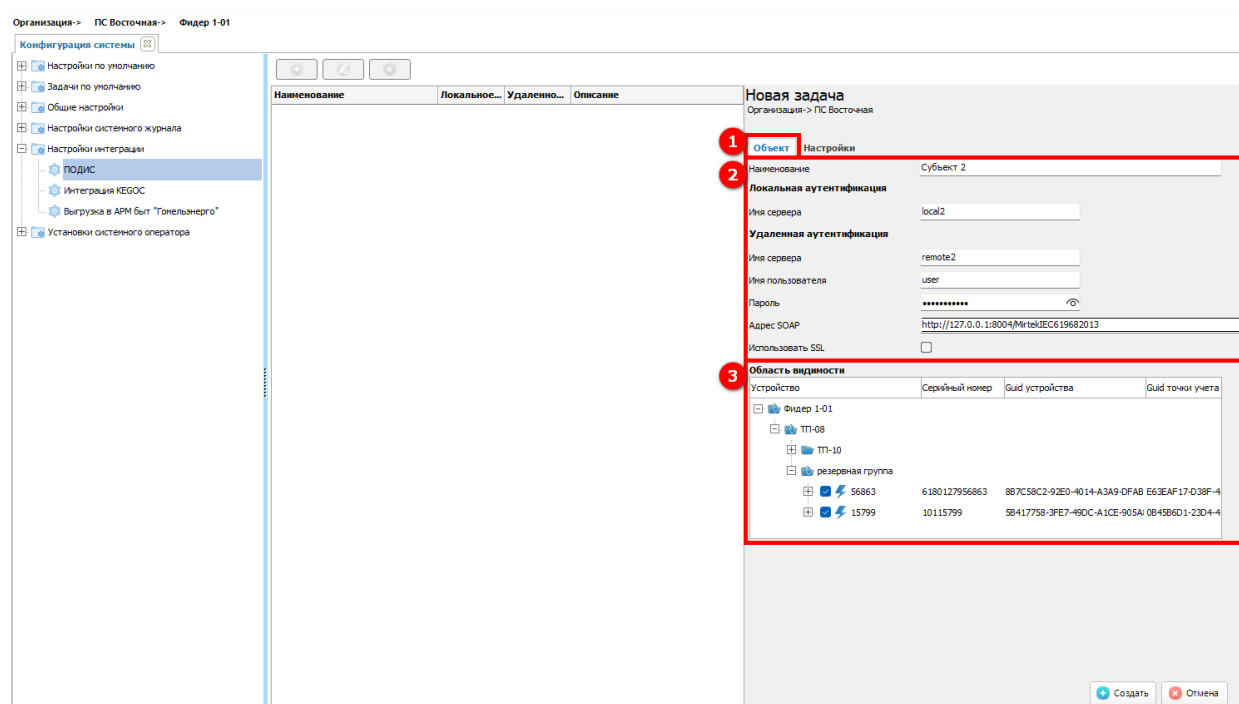


Рисунок 238 – Элементы интерфейса подраздела ПОДИС

В открывшемся окне для заполнения будут доступны две вкладки: вкладка **Объект** и вкладка **Настройки**.

Рисунок 239 – Создание новой задачи для передачи информации – вкладка **Объект**

Во вкладке **Объект** (1) (см. рисунок 239) для заполнения доступны следующие поля (2):

- **Наименование** – указать наименование, которое в дальнейшем будет отражаться в списке задач данного подраздела.

Далее необходимо заполнить составляющие локальной аутентификации:

- **Имя сервера** – наименование сервиса внешней информационной системы.

Далее необходимо заполнить составляющие удаленной аутентификации:

- **Имя сервера** – наименование локального сервиса;
- **Имя пользователя** – имя пользователя, которое будет использоваться для подключения к сервису внешней информационной системы;
- **Пароль** – пароль, который будет использоваться для подключения к сервису 8 внешней информационной системы;
- **Адрес SOAP** – основная часть адреса и префикс адреса удаленного сервера внешней информационной системы;

Отметка в поле **Использовать SSL** означает использование на локальном сервере протокола шифрования данных https (вместо http) с применением доверенного сертификата SSL/TLS.

В **Области видимости** (3) отражаются группы учета с устройствами, которые были выбраны в соответствующих деревьях. Отметками необходимо выбрать устройства, информация по которым будет передана.

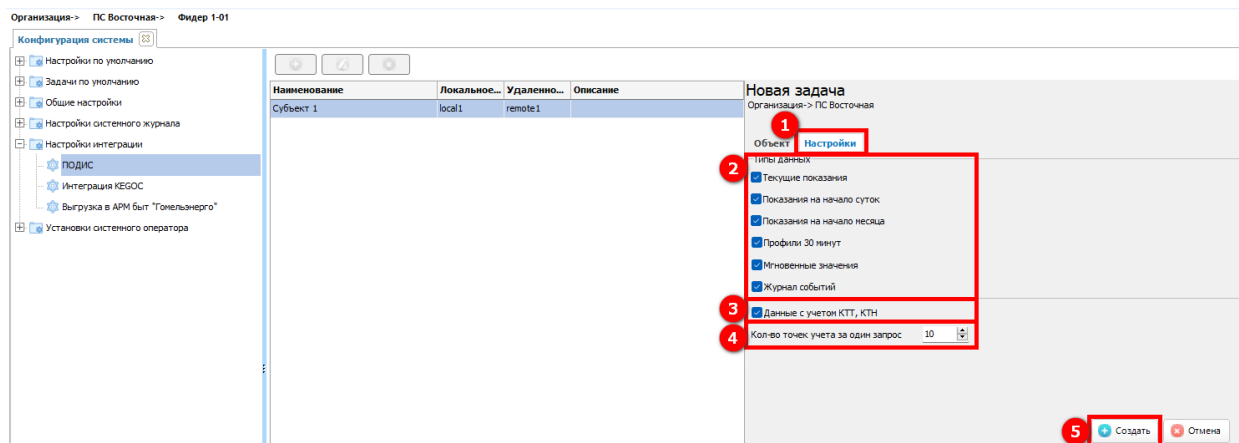


Рисунок 240 – Создание новой задачи для передачи информации – вкладка Настройки

Во вкладке **Настройки** (1) (см. рисунок 240) соответствующими отметками выбираем тип данных, информация по которым будет экспортирована (2) – текущие показания, показания на начало суток, показания на начало месяцев, профили 30 минут, мгновенные значения, журнал событий.

Отметка в поле **Данные с учетом КТТ, КТН** (3) означает, что при передаче данных информация будет передана с учетом коэффициентов трансформации по току и напряжению.

В поле **Количество точек учета за один запрос** (4) необходимо указать количество приборов учета, обрабатываемых в рамках одного выполняемого запроса.

После заполнения всех необходимых настроек нажимаем кнопку **Создать** (5).

4.7.1.5.2 Интеграция KEGOK

Данный подраздел содержит настройки, установка которых необходима для передачи (осуществления импорта, экспорта) по FTP специализированных отчетов, сформированных **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Также в данном подразделе осуществляются настройки для импорта данных из KEGOK (см. рисунок 241).

Кнопка **Тест соединения** предназначена для проверки указанных настроек соединения.

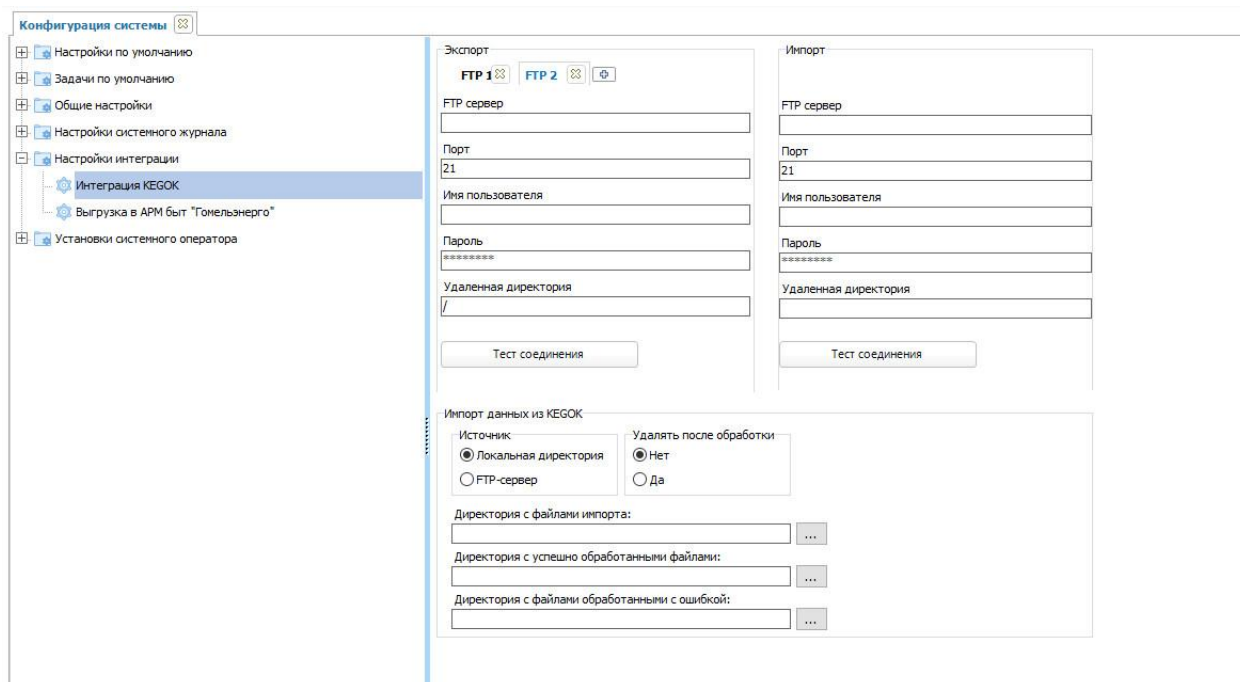


Рисунок 241 – Настройки интеграции KEGOK

4.7.1.5.3 Выгрузка в АРМ быт «Гомельэнерго»

Подраздел содержит настройки, необходимые для осуществления передачи данных в АРМ быт «Гомельэнерго». Вводим необходимые параметры настроек (1) (см. рисунок 242) для передачи данных в АРМ быт «Гомельэнерго». Отправка данных будет возможна в случае проставления отметки в поле **Разрешить отправку данных**.

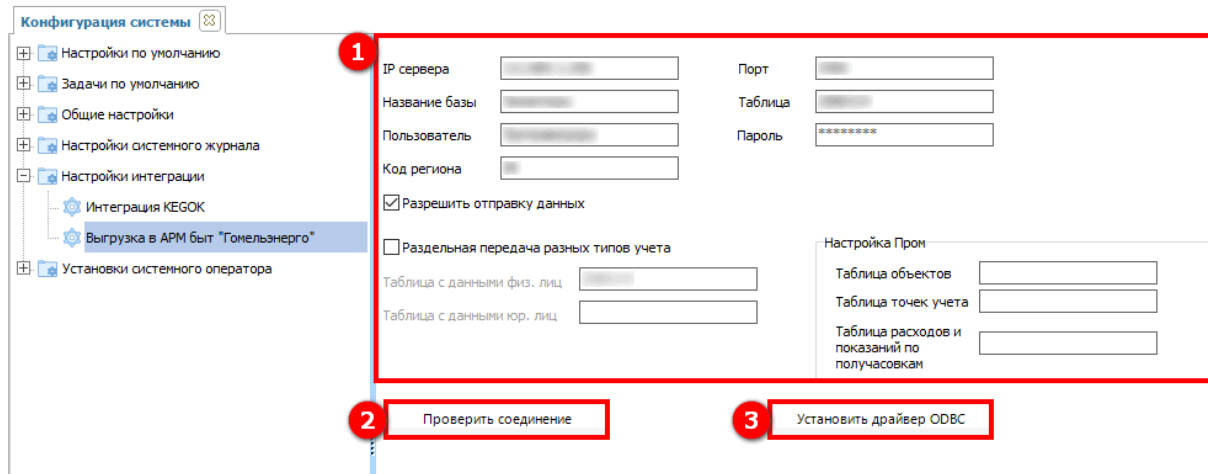


Рисунок 242 – Выгрузка в АРМ быт «Гомельэнерго»

Для проверки соединения с заданными параметрами нажимаем кнопку **Проверка соединения** (2). Программа выведет окно с результатом проверки соединения. Если параметры заданы корректно и соединение возможно, будет выведено информационное окно с подтверждением. В противном случае необходимо проверить корректность указанных параметров и повторить проверку.

Для подключения к конкретному серверу конкретной БД необходимо установить драйвер ODBC, нажав кнопку **Установить драйвер ODBC** (3).



Для экспорта данных в АРМ быт «Гомельэнерго» необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.4.2](#).

4.7.1.6 Установки системного оператора

4.7.1.6.1 Рабочий календарь

Данный подраздел содержит настройки календаря рабочих, выходных и праздничных дней. Каждому календарному дню на текущий и следующий календарный год можно установить тип: «рабочий», «суббота», «воскресенье» или «праздник».

Каждому типу календарного дня соответствует цвет, который окрашивает ячейки дней календаря при настройке.

Для установления типа календарного дня выбираем в календаре год (1) (см. рисунок 243), затем выбираем календарный день, нажимаем на нем правой кнопкой мыши и с помощью контекстного меню выбираем необходимый тип (2). После установки всех необходимых параметров настроек – сохраняем их (3). При необходимости удаления всех внесенных изменений в настройки календаря нажимаем кнопку отмены (4).

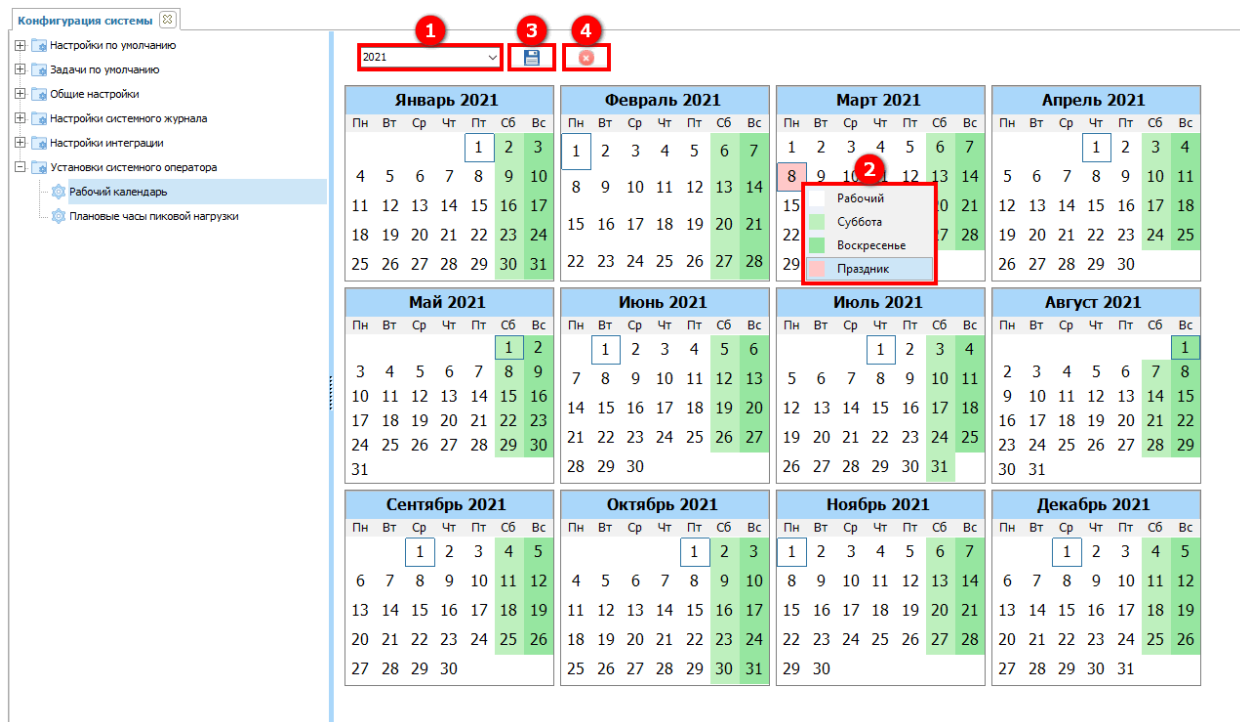


Рисунок 243 – Настройка типа календарного дня рабочего календаря

Для выделения дней для последующей настройки типа календарного дня необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

4.7.1.6.2 Плановые часы пиковой нагрузки

Данный подраздел позволяет установить плановые часы пиковой нагрузки в рабочие дни каждого календарного месяца на текущий и следующий календарный год. Информация публикуется на официальном сайте АО «СО ЕЭС» www.so-ups.ru.

Плановые часы пиковой нагрузки устанавливаются по московскому времени как временные интервалы времени. Например, «7-й час» – интервал времени с 06:00 по 07:00, а часы «с 20-го по 21-й» – интервал времени с 19:00 по 21:00).

При настройке обычному часу или часу пиковой нагрузки соответствует определенный цвет, который окрашивает ячейки временного интервала календарного месяца.

Для установления плановых часов пиковой нагрузки выбираем календарный год (1) (см. рисунок 244), затем в календарном месяце выбираем необходимый временной интервал, нажимаем на нем правой кнопкой мыши и с помощью контекстного меню

указываем пиковую нагрузку (2). После установки всех необходимых настроек – сохраняем их (3). При необходимости удаления всех внесенных изменений в настройки плановых часов пиковой нагрузки нажимаем кнопку отмены (4).

Рисунок 244 – Установление плановых часов пиковой нагрузки

Для выделения временных интервалов для последующей настройки пиковой нагрузки необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

4.7.2 Настройки устройств

Подраздел **Настройки устройств** меню **Настройки** предназначен для просмотра основных параметров и настроек устройств, а также для внесения изменений в настройки для определенной группы устройств.

Просмотр настроек устройств осуществляется в соответствии с п. [3.1](#).



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

В основном окне в виде таблицы появятся устройства, и параметры их настроек (см. рисунок 245).

Настройки устройств 88														
Редактировать (0)														
Адрес	Пароль	Тип устройства	Тип связи	Заводской номер	Код биллинга...	Состояние	Наименование устройства	Профиль конфигурации	Тарифное расписание	Каналы учета	ТТ	ТН	Кэфф...	Модель
36707	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	4200258036707	-	Подключен	36707	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-135-PY-SPHV1
57844	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170236057844	-	Подключен	57844	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-W32-A1R
51776	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170220451776	-	Подключен	51776	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-PY-W32-A1R
42860	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170220442860	-	Подключен	42860	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-PY-W32-A1R
42875	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170220442875	-	Подключен	42875	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-PY-W32-A1R
45559	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Через ретранслято...	5180236245559	-	Подключен	45559	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-W32-A1
45273	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170220445273	-	Подключен	45273	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-PY-W32-A1R
45878	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170220245878	-	Подключен	45878	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-PY-W32-A0.1
48625	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	1170228448625	-	Подключен	48625	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-SP31-A1
4347	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	1180243004347	-	Подключен	4347	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-W32-A1
3697	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0170114503697	-	Подключен	3697	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-PY-W32-A1R
59502	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	2190250959502	-	Подключен	59502	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-135-PY-SPHV1
48513	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	1170228448513	-	Подключен	48513	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-SP31-A1
48552	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	1170228448552	-	Подключен	48552	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-SP31-A1
33875	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	1185244433875	-	Подключен	33875	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-3-BY-W32-A1R
37877	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	3190254937877	-	Подключен	37877	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-135-PY-SPHV1
37875	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	3190254937875	-	Подключен	37875	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-135-PY-SPHV1
62075	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	0160217162075	-	Подключен	62075	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-32-PY-SP31-A1
36705	0	Счетчик 3Э Миртек 3Ф (класс 3)	Прямая видимость	4200258036705	-	Подключен	36705	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-135-PY-SPHV1
17432	0	Счетчик 3Э Миртек 1Ф (класс 3)	Прямая видимость	0160102817432	-	Подключен	17432	-	-	A+, A-, R+, R-...	-	-	1	МИРТЕК-1-PY-W3-A1R1
8888	0	Счетчик 3Э Миртек 1Ф (класс 3)	Прямая видимость	0150102808888	-	Подключен	8888	-	-	A+, R+	-	-	1	-
8891	0	Счетчик 3Э Миртек 1Ф (класс 3)	Прямая видимость	0150102808891	-	Подключен	8891	-	-	A+	-	-	1	-

Рисунок 245 – Настройки устройств

При нажатии правой кнопки мыши в основном окне (в режиме табличного представления приборов) откроется контекстное меню, с помощью которого можно выбрать необходимые для отображения данные – см. рисунок 246.

Редактировать
☒ Адрес
☒ Пароль
☒ Тип устройства
☒ Тип связи
☒ Заводской номер
☒ Код биллинга
☒ Состояние
☒ Наименование устройства
☒ Профиль конфигурации
☒ Тарифное расписание
☒ Каналы учета
☒ ТТ
☒ ТН
☒ Коэффициент трансформации
☒ Модель
☒ Завод изготовитель
☒ Дата производства
☒ Инвентарный номер
☒ Дата поверки
☒ Межповерочный интервал
☒ Пломба корпуса
☒ Дата установки пломбы корпуса
☒ Пломба клеммной крышки
☒ Дата установки пломбы клеммной крышки
☒ Интерфейс 1
☒ Интерфейс 2
☒ Интерфейс 3
☒ Интерфейс 4
☒ Регистрация воды
☒ Управление
☒ Нагрузка до 100А
☒ Мультиканальность
☒ ID индикации
☒ Индикация

Рисунок 246 – Контекстное меню подраздела Настройки устройств

Сохранение данных содержимого вкладки в формате Excel осуществляется в соответствии с п. [3.4](#).

В таблице открытой вкладки можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#).

Для выделения строк (устройств) для их последующего изменения или удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. 3.6.

К примеру, внесем изменения для выбранной группы устройств в части выбора тарифного расписания (1) (см. рисунок 247). И нажимаем кнопку **OK** (2).

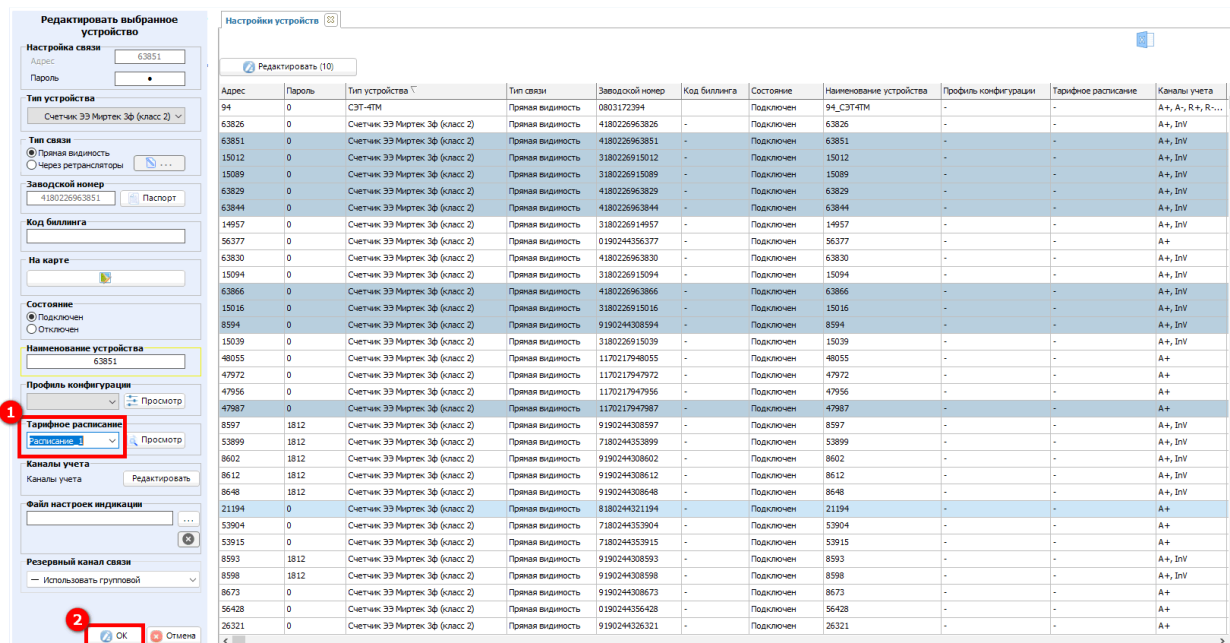


Рисунок 247 – Внесение изменений в параметры настроек устройств

Тарифное расписание для всех выбранных устройств будет изменено (см. рисунок 248).

Адрес	Пароль	Тип устройства	Тип связи	Заводской номер	Код биллинга	Состояние	Наименование устройства	Профиль конфигурации	Тарифное расписание	Каналы учета	ИТ	ТН	Кэфф...	Модель
94	0	СЗТ-4ТМ	Правая видимость	0803172394	-	Подключен	94_СЗТ-4ТМ	-	-	A+, A-, R+, R...	-	-	1	СЗТ-4ТМ
63826	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	4180226963826	-	Подключен	63826	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
63851	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	4180226963851	-	Подключен	63851	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
15012	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	3180226915012	-	Подключен	15012	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
15089	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	3180226915089	-	Подключен	15089	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
63829	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	4180226963829	-	Подключен	63829	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
63844	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	4180226963844	-	Подключен	63844	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
14957	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	3180226914957	-	Подключен	14957	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
56377	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	0190244356377	-	Подключен	56377	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
63830	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	4180226963830	-	Подключен	63830	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
15094	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	3180226915094	-	Подключен	15094	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
63866	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	4180226963866	-	Подключен	63866	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
15016	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	3180226915016	-	Подключен	15016	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8594	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308594	-	Подключен	8594	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
15039	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	3180226915039	-	Подключен	15039	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
48055	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	1170217948055	-	Подключен	48055	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
47972	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	1170217947972	-	Подключен	47972	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
47956	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	1170217947956	-	Подключен	47956	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
47987	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	1170217947987	-	Подключен	47987	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8597	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308597	-	Подключен	8597	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
53899	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	7180244353899	-	Подключен	53899	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8602	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308602	-	Подключен	8602	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8612	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308612	-	Подключен	8612	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8648	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308648	-	Подключен	8648	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
21194	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	8180244321194	-	Подключен	21194	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
53904	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	7180244353904	-	Подключен	53904	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
53915	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	7180244353915	-	Подключен	53915	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8593	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308593	-	Подключен	8593	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8598	1812	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308598	-	Подключен	8598	-	-	A+, Inv	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
8673	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244308673	-	Подключен	8673	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
56428	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	0190244356428	-	Подключен	56428	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R
26321	0	Счетчик 33 Мертек 3ф (класс 2)	Правая видимость	9190244326321	-	Подключен	26321	-	-	A+	-	-	1	МЕРТЕК-32-РV-W31-A1R

Рисунок 248 – Отображение внесенных изменений в параметры настроек устройств

Подробнее о параметрах настроек приборов и тарифных расписаний для устройств см. пп. 4.6.2 и 4.6.3 соответственно.



Для загрузки файла настроек индикации необходимо его предварительно выгрузить из ПО **MeterTools (МетерТулс)**.

Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/metertools.

Внесение изменений в параметры настроек для отдельного устройства описаны в п. [4.10.3](#).

4.7.3 Импорт данных

Подраздел **Импорт данных** меню **Настройки** предназначен для настройки параметров организаций, которым необходимо передавать данные на центральный сервер. Настройка импорта данных осуществляется центральным сервером.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Для внесения параметров организации необходимо нажать на ячейки для заполнения полей **Логин** и **Название клиента** и внести данные логина и наименования организации, которая в дальнейшем будет осуществлять передачу данных (1) (см. рисунок 249). Далее для автоматической генерации ключа доступа нажимаем кнопку **Сгенерировать ключ** (2). Сгенерированный ключ автоматически будет отражен в поле **API Key**.



Информация о логине и ключе доступа организации необходима для дальнейшей передачи данных на центральный сервер. Подробнее о механизме экспорта данных на центральный сервер см. п. [4.7.4](#).

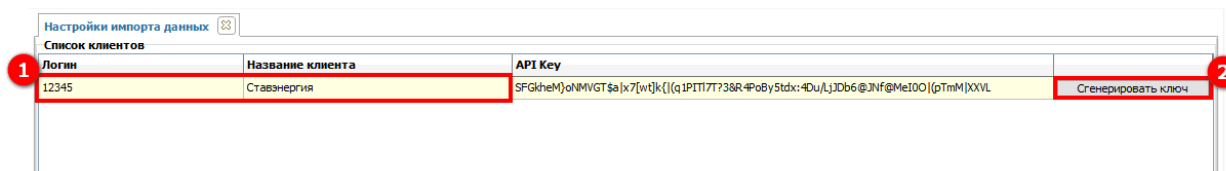


Рисунок 249 – Импорт данных – Генерация ключа

При двойном нажатии левой кнопки мыши на поле **Логин** или поле **Название клиента** можно внести какие-либо изменения в ранее указанные значения данных полей.

Для выделения строк (организаций) для их последующего удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

4.7.4 Экспорт данных

Подраздел **Экспорт данных** меню **Настройки** предназначен для настройки экспорта данных на центральный сервер. Настройку экспорта данных осуществляют организации, которым необходимо передавать данные на центральный сервер. Вкладка позволяет настроить как разовую, так и автоматическую синхронизацию данных текущих показаний, мгновенных значений, архива показаний и/или архива профилей с определенной периодичностью по заданному расписанию.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Указываем данные адреса и порта центрального сервера, а также присвоенный организации, которая передает данные на центральный сервер, логин и ключ доступа (1) (см. рисунок 250).



Логин и ключ доступа организации предварительно настраиваются в соответствии с п. [4.7.3](#).

Рисунок 250 – Настройки экспорта данных

Для настройки экспорта данных на центральный сервер в автоматическом режиме по заданному расписанию необходимо поставить отметку в поле **Включено** (1) (см. рисунок 251). Указать периодичность выполнения экспорта данных и время выполнения экспорта (2). Далее соответствующими отметками указать какие значения данных будут синхронизированы – текущие показания, архив профилей, архив показаний и/или мгновенные значения (3).

Настройки экспорта данных

Адрес сервера
192.168.0.102

Порт сервера
1061

Логин
12345

Ключ доступа
SFGkheM)oNMVGT\$ax7[wt]k{[(q1PIT17T?3&R4PoBy5tdx:4Du/LjJDb6@Jnf@Me100)(pTmM)XXVL

Расписание синхронизации

☒ Включено ☐ Выключено

Периодичность: Каждую неделю

День запуска: Пн Вт Ср Чт Пт **Сб** Вс

Время запуска: 12:00:00

Настройки синхронизации

☒ Текущие показания
☒ Архив показаний
☒ Архив профилей
☒ Мгновенные значения

Ручная синхронизации

☐ Синхронизировать как удаленный объект
☒ Синхронизировать как мобильный ARM

Начать синхронизацию

Рисунок 251 – Настройки экспорта данных – Расписание синхронизации

Далее отметками выбираем параметры синхронизации – **Синхронизировать как удаленный объект** или **Синхронизировать как мобильный ARM** (1) (см. рисунок 252).

Настройки экспорта данных

Адрес сервера
192.168.0.102

Порт сервера
1061

Логин
12345

Ключ доступа
SFGkheM)oNMVGT\$ax7[wt]k{[(q1PIT17T?3&R4PoBy5tdx:4Du/LjJDb6@Jnf@Me100)(pTmM)XXVL

Расписание синхронизации

☒ Включено ☐ Выключено

Периодичность: Каждую неделю

День запуска: Пн Вт Ср Чт Пт **Сб** Вс

Время запуска: 12:00:00

Настройки синхронизации

☒ Текущие показания
☒ Архив показаний
☒ Архив профилей
☒ Мгновенные значения

Ручная синхронизации

☐ Синхронизировать как удаленный объект
☒ Синхронизировать как мобильный ARM

Начать синхронизацию

Рисунок 252 – Настройки экспорта данных – Параметры синхронизации

При выборе **Синхронизировать как удаленный объект** по завершению синхронизации данных на центральный сервер в структуре дерева **Объекты учета** центрального сервера

будет создана группа учета, наименование которой будет идентично наименованию организации, передающей данные. Содержимое данной папки будет отражать всю структуру групп учета и устройств организации, передающей данные (в том числе будет экспортирована информация об отдельных значениях показаний приборов учета, указанных при настройке).

При выборе **Синхронизировать как мобильный ARM** по завершению экспорта данных на центральный сервер информация об отдельных значениях показаний приборов учета, указанных при настройке, будет обновлена. При этом в случае отсутствия устройства на центральном сервере, на центральном сервере будет создана группа учета, наименование которой будет идентично наименованию организации, передающей данные и добавлено такое устройство (в том числе экспортирована информация об отдельных значениях показаний прибора учета, указанных при настройке).

После заполнения всех необходимых настроек нажимаем кнопку **Начать синхронизацию** (2). Экспорт данных на центральный сервер будет осуществляться в автоматическом режиме в соответствии с указанным расписанием.

Для настройки разового выполнения задачи по экспорту данных на центральный сервер ставим отметку **Выключено** в разделе **Расписание синхронизации**, затем соответствующими отметками указываем какие значения данных будут синхронизированы – текущие показания, архив профилей, архив показаний и/или мгновенные значения. Далее отметками выбираем параметры синхронизации – **Синхронизировать как удаленный объект** или **Синхронизировать как мобильный ARM** (подробнее см. выше). После указания всех необходимых настроек нажимаем кнопку **Начать синхронизацию**.



Результат выполнения задачи по экспорту данных на центральный сервер отразится в **Системном журнале**, с соответствующим уведомлением для пользователя. Подробнее о **Системном журнале** см. п. [4.5.1](#).

4.7.5 Настройка пользователей

Подраздел **Настройка пользователей** меню **Настройки** позволяет создавать пользователей системы с назначением им определенной роли, каждая из которой имеет настраиваемый уровень разрешений (прав доступа). Вкладка позволяет разграничивать права пользователей, и дает возможность гибко настраивать уровни разрешений для каждой из ролей. По умолчанию созданы три системных роли – «Administrator», «Operator», «User». При выборе роли или пользователя на экране будут отражены для просмотра все установленные к ним разрешения.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. [3.3](#). Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

В данном подразделе доступны следующие действия:

- Создание новых ролей, установка и изменение необходимых разрешений в существующие роли, удаление ролей.

Для этого необходимо воспользоваться кнопками в верхней части данной вкладки (1) (см. рисунок 253) или контекстным меню (2).

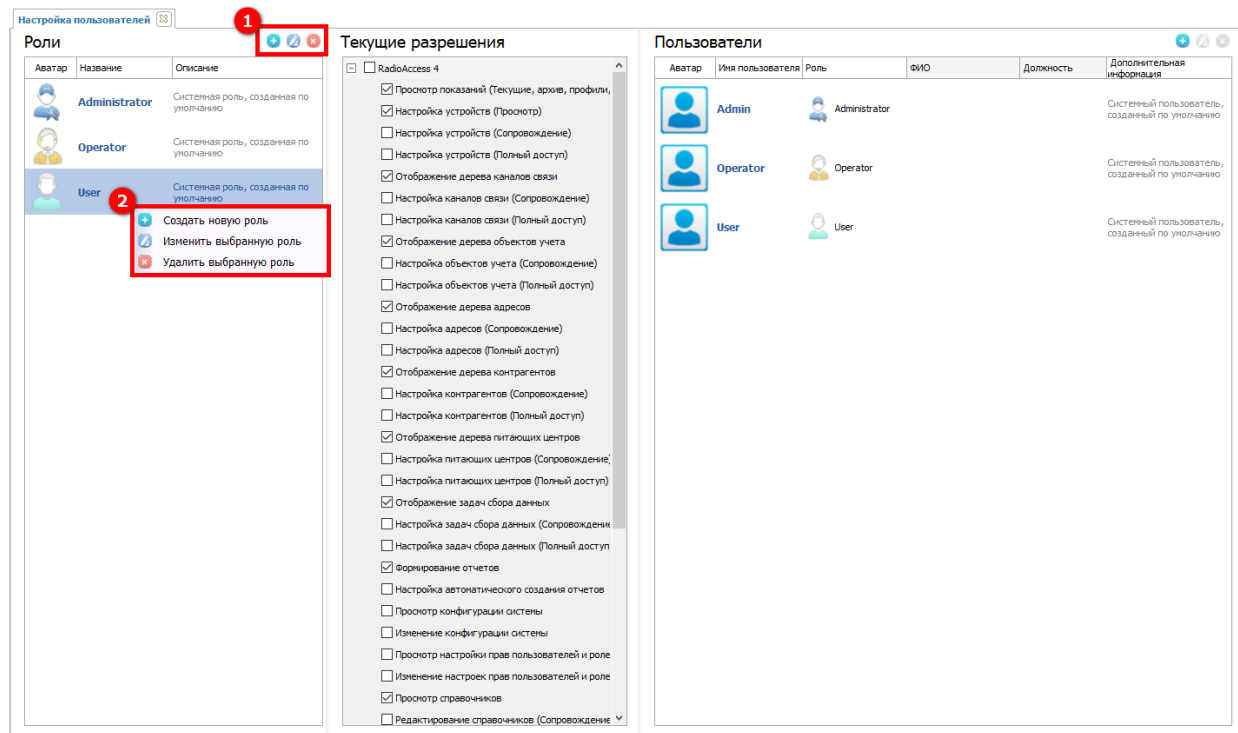


Рисунок 253 –Создание, изменение и удаление роли

При создании новой роли необходимо заполнить **Название роли** (1) (см. рисунок 254) – указать наименование создаваемой роли, при необходимости заполнить поле **Описание** (2) – дополнительная информация для пользователя. В поле **Разрешения** (3) необходимо поставить отметку для установки необходимых прав для создаваемой роли.

ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет установить для роли необходимые ограничения для доступа к информации:



- «Просмотр» – разрешен доступ только для просмотра информации;
- «Сопровождение» – разрешен доступ для просмотра и добавления новой информации;
- «Полный доступ» – разрешен доступ для просмотра, добавления, изменения, удаления информации.

После заполнения вышеуказанных полей нажимаем кнопку **Создать** (4).

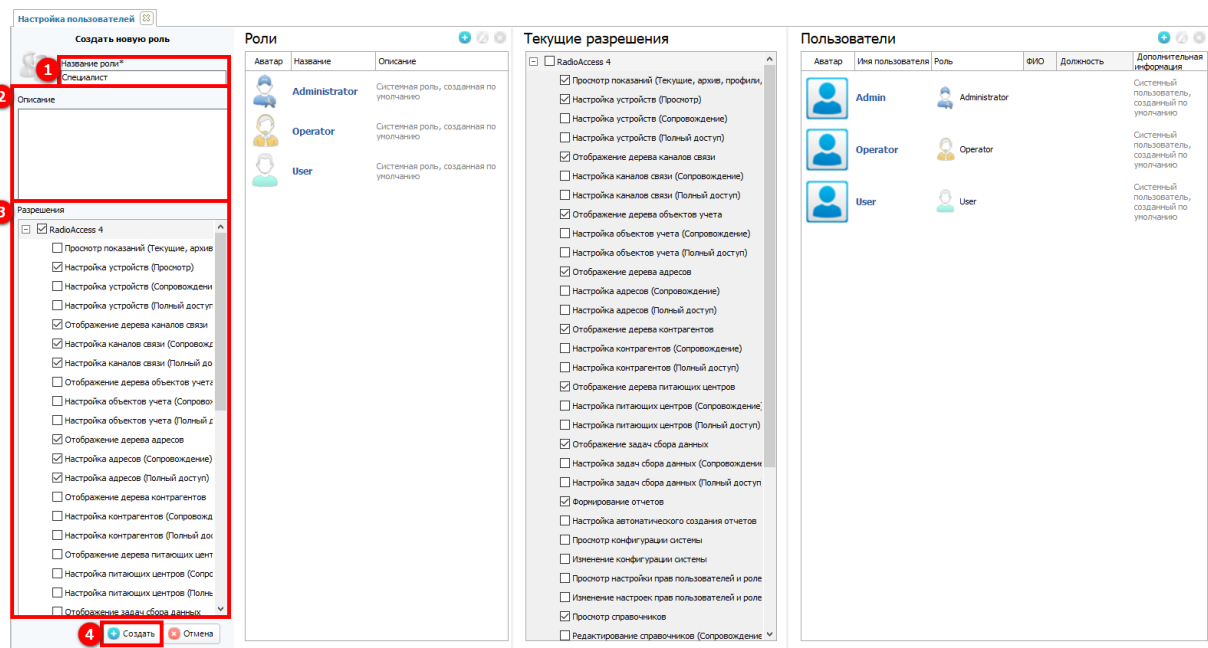


Рисунок 254 – Создание новой роли

При необходимости внесения каких-либо изменений в параметры существующей роли или ее удаления необходимо в контекстном меню выбрать **Изменить выбранную роль** или **Удалить выбранную роль** (2) (см. рисунок 253), и внести соответствующие изменения или удаление. Также можно воспользоваться кнопками для редактирования или удаления (1).

- Создание новых пользователей, изменение и удаление существующих пользователей, и установка им одной из существующих ролей.

Для этого необходимо воспользоваться кнопками в верхней части данной вкладки (1) (см. рисунок 255) или контекстным меню (2).

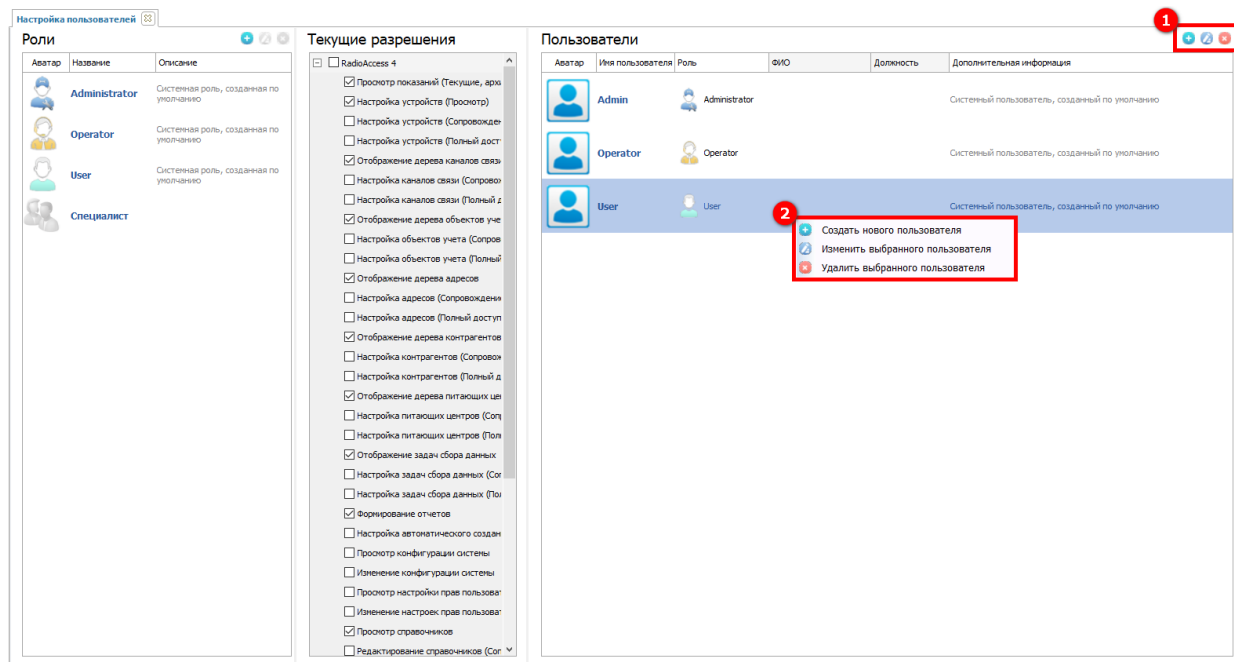


Рисунок 255 – Создание, изменение и удаление пользователя

При создании нового пользователя необходимо заполнить **Имя пользователя** (1) (см. рисунок 256) – указать наименование создаваемого пользователя, **Пароль** (2), **Роль** (3) – необходимо выбрать роль для создаваемого

пользователя из раскрывающегося списка. При необходимости заполнить поля **ФИО** (4), **Должность** (5) и **Описание** (6). При необходимости можно ограничить доступ для создаваемого пользователя к определенным каналам связи, объектам учета и/или абонентам. Для этого необходимо поставить соответствующую отметку и выбрать каналы связи или объекты учета, доступные для пользователя (7).

Далее нажимаем кнопку **Создать** (8).

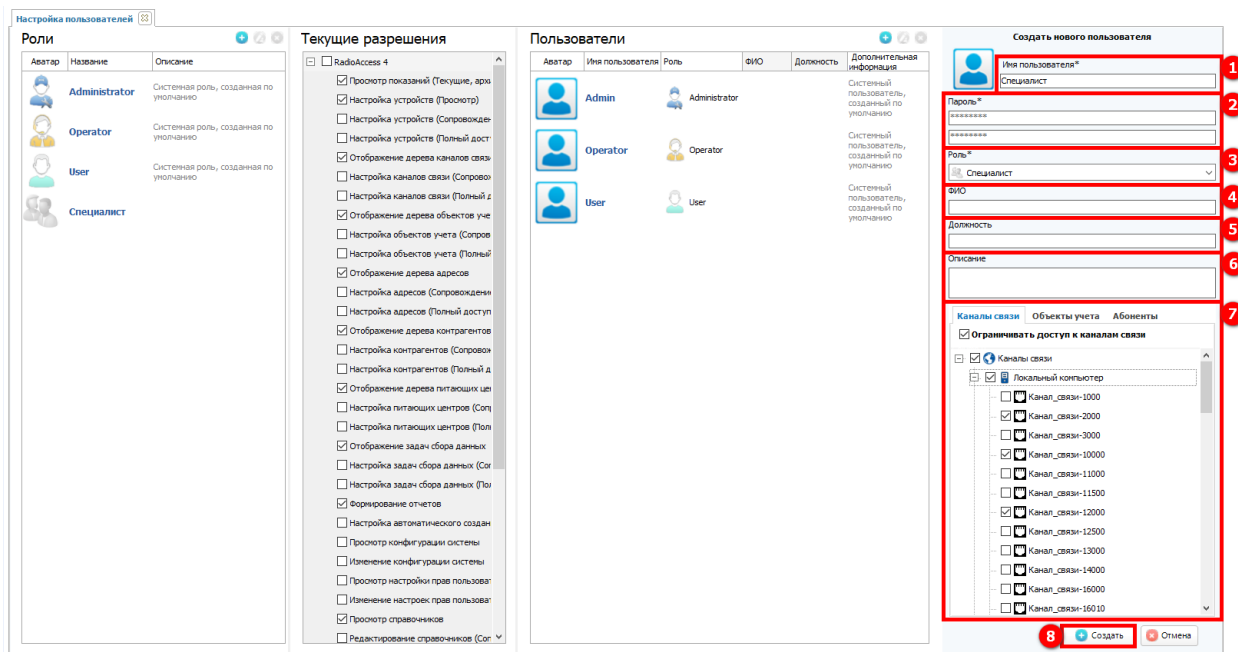


Рисунок 256 – Создание нового пользователя

Для внесения изменений в существующего пользователя, его удаления необходимо произвести действия, аналогичные действиям по изменению или удалению роли, описанные выше.



Удалить роль возможно только при отсутствии пользователей, наделенных данной ролью.

4.7.6 Управление базой данных

Подраздел **Управление базой данных** меню **Настройки** содержит вкладки: **Резервное копирование**, **Удаление устаревших записей** и **Обслуживание базы данных**, которые позволяют как в ручном, так и в автоматическом режиме сохранять резервную копию базы данных, удалить устаревшие данные в базе данных, а также осуществить обслуживание базы данных.



Обновление информации в данном подразделе осуществляется в соответствии с п. 3.3. Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. 3.2.

Вкладка **Резервное копирование** (1) (см. рисунок 257) предназначена для создания резервной копии БД, а также восстановить БД из ранее созданной копии. Для создания резервной копии в ручном режиме необходимо указать папку для ее сохранения (2), и нажать кнопку **Создать резервную копию** (3). После создания резервной копии информация о результате отразится в поле **Журнал выполнения резервного копирования** (4).

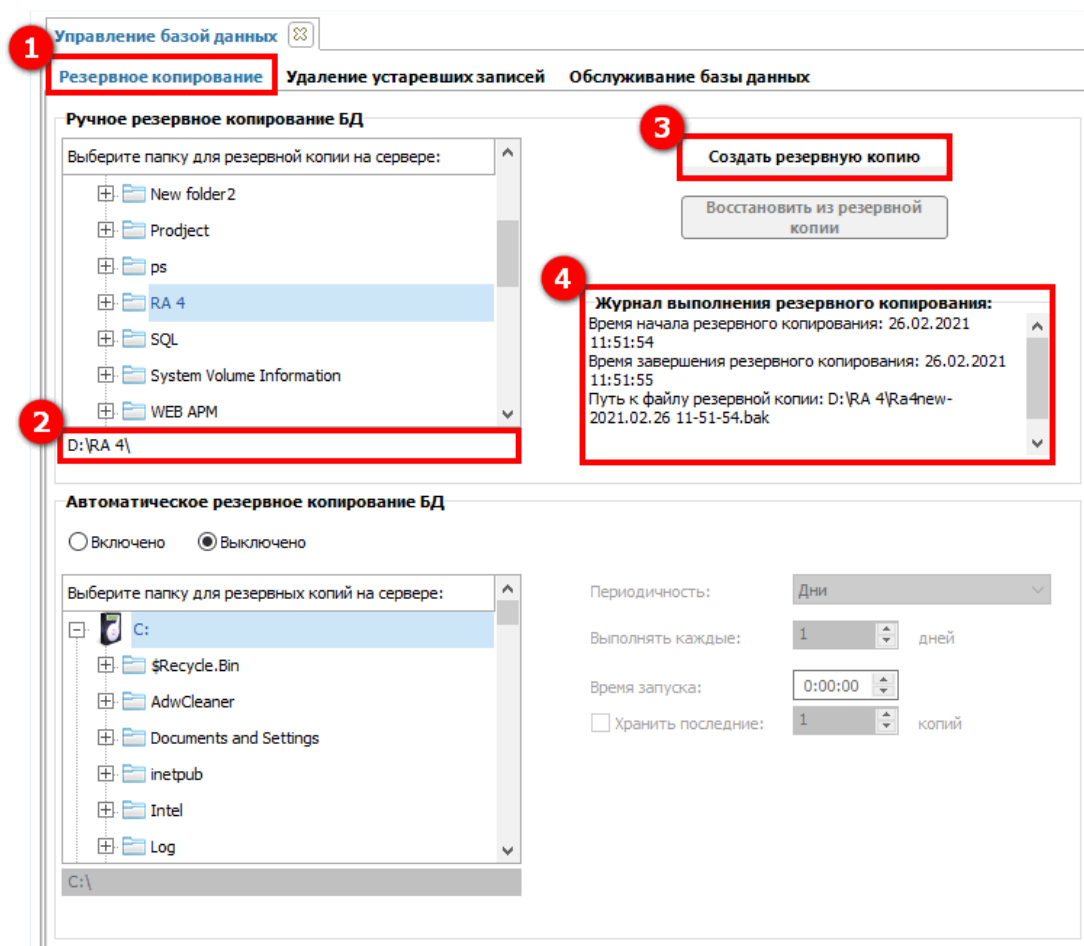


Рисунок 257 – Резервное копирование



Создать резервную копию БД можно с любого рабочего места, но выгрузить копию БД можно только на жесткий диск компьютера, на котором установлена серверная часть **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

Вкладка **Резервное копирование** также позволяет произвести восстановление данных из ранее созданной резервной копии, которые по каким-либо причинам были повреждены, или утеряны. Для этого необходимо указать путь, где расположена резервная копия (1) (см. рисунок 258) и нажать кнопку **Восстановить из резервной копии** (2). Информация о результатах также будет отражена в поле **Журнал выполнения резервного копирования**.

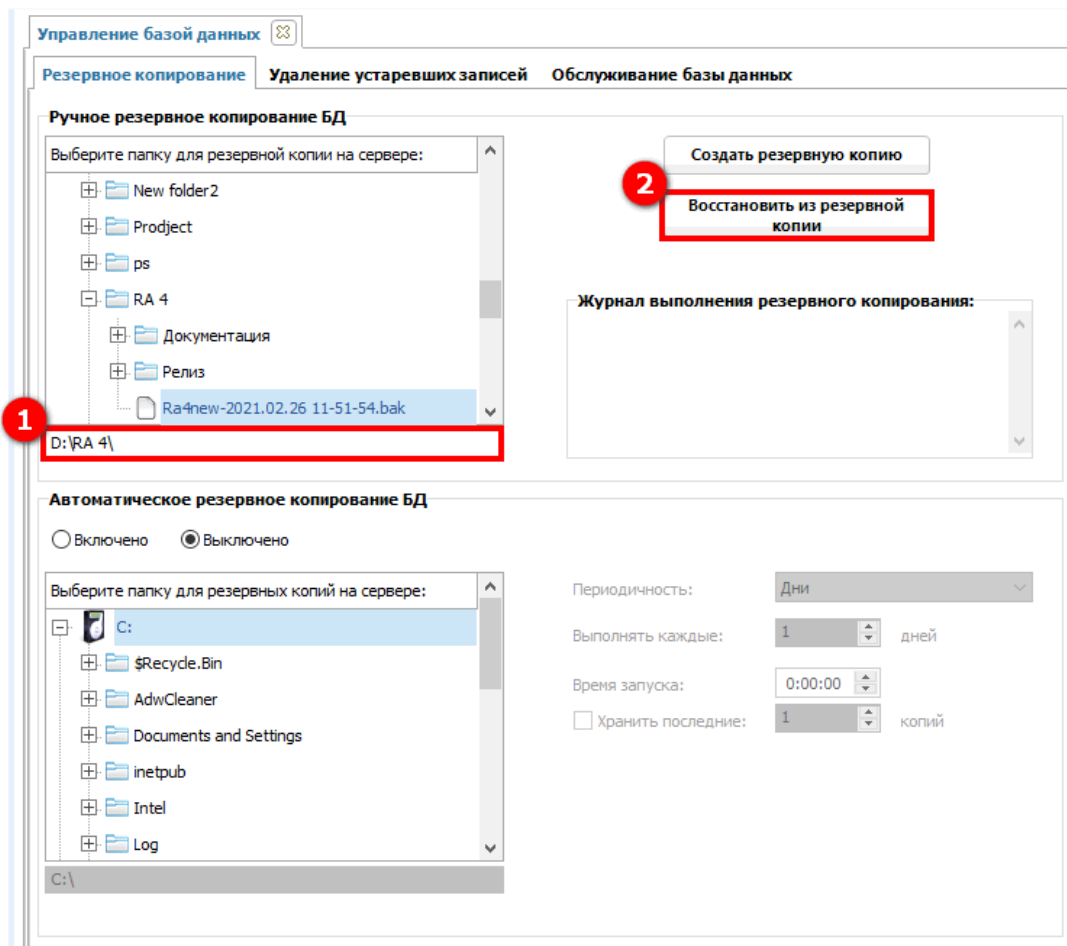


Рисунок 258 – Восстановление данных из резервной копии

Для автоматического создания резервных копий БД необходимо поставить отметку в поле **Включено** (1) (см. рисунок 259). Далее указать папку, куда будет производиться автоматическое резервное копирование БД (2), указать периодичность запуска резервного копирования (день, неделя, месяц), время запуска. При необходимости поставить отметку для хранения последних копий и указать их количество (3). В этом случае при очередном запуске копирования самая давняя копия будет удалена.

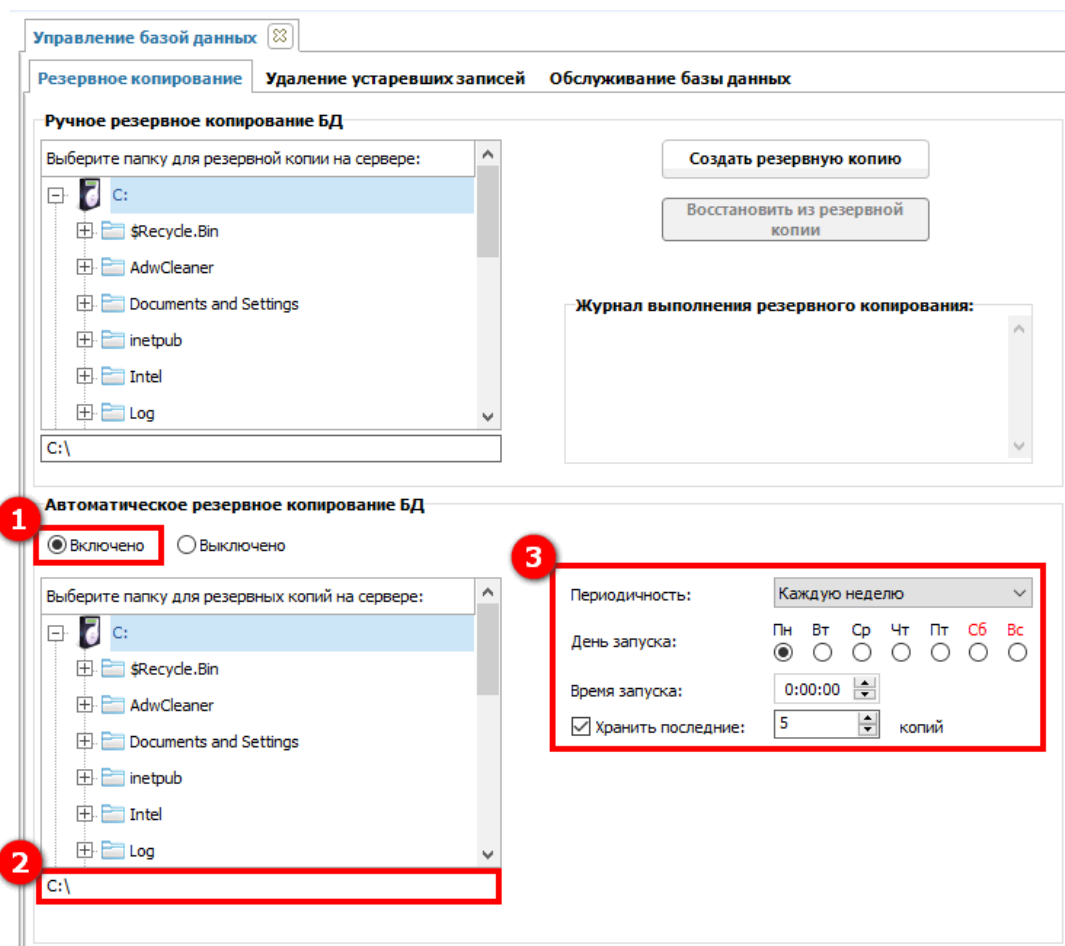


Рисунок 259 – Автоматическое резервное копирование БД

Вкладка **Удаление устаревших записей** (1) (см. рисунок 260) предназначена для удаления как в ручном, так и в автоматическом режиме, записей из таблиц значений показаний, профилей энергии, журнала устройств, системного журнала, мгновенных значений и/или журнала сбора данных.

Для удаления записей в ручном режиме необходимо выбрать значения записей из каких таблиц нужно удалить, и указать дату, старше которой будет происходить удаление (2). При необходимости создания резервной копии БД перед удалением нужно поставить соответствующую отметку и указать папку для ее сохранения (3). Далее нажать на кнопку **Удалить записи** (4). После удаления данных информация о результатах отразится в поле **Журнал удаления данных** (5).

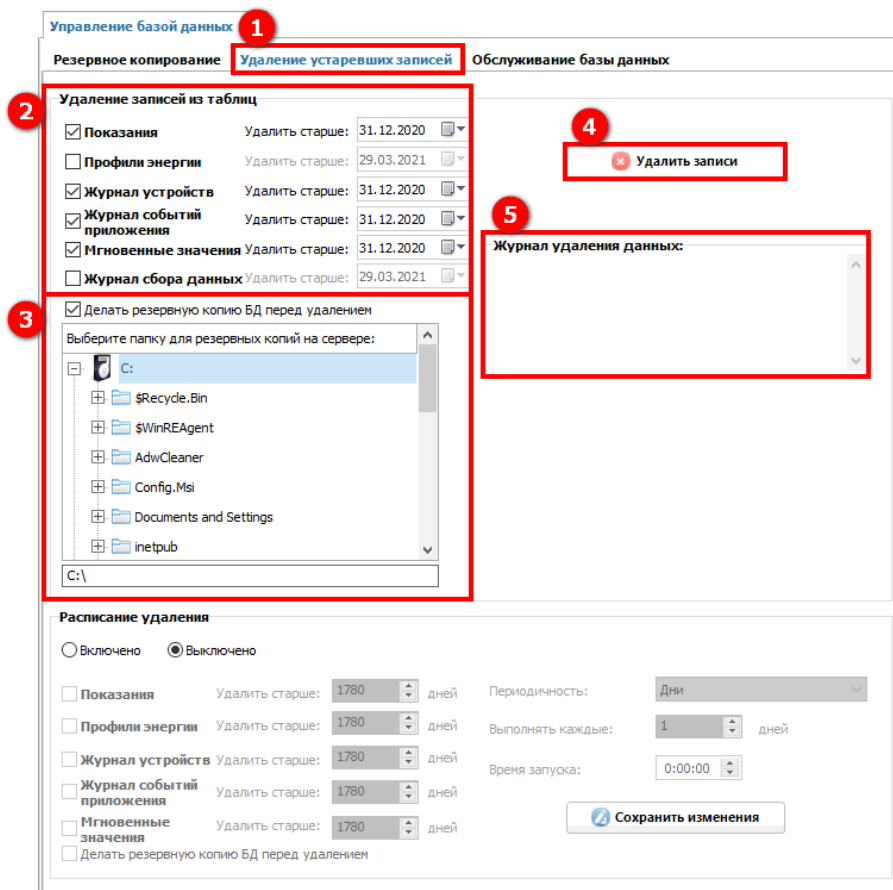


Рисунок 260 – Удаление устаревших записей

Для автоматического удаления записей необходимо поставить отметку в поле **Включено** (1) (см. рисунок 261). Далее выбрать значения записей из каких таблиц нужно удалить, и указать количество дней, старше которых будет происходить удаление (2). Также указать с какой периодичностью нужно производить удаление записей (день, неделя, месяц) и время запуска (3). При необходимости создания резервной копии БД перед удалением нужно поставить соответствующую отметку и указать папку для ее сохранения (4). Далее нажать на кнопку **Сохранить изменения** (5).

Рисунок 261 – Автоматическое удаление устаревших записей



При необходимости удаления информации о значениях показаний, профилей энергии, мгновенных значений по определенным устройствам и за определенный период необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.2.16](#).

Вкладка **Обслуживание базы данных** (1) (см. рисунок 262) предназначена для проведения комплекса процедур по обслуживанию БД, направленные на увеличение работоспособности ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Возможно проведение обслуживания БД как в ручном режиме, так и в автоматическом режиме по заданному расписанию.



По умолчанию обслуживание БД происходит на еженедельной основе.

Для проведения процедуры обслуживания БД в ручном режиме нажимаем кнопку **Начать** (2). После завершения процесса обслуживания БД информация о результате отразится в поле **Журнал выполнения обслуживания БД** (3).

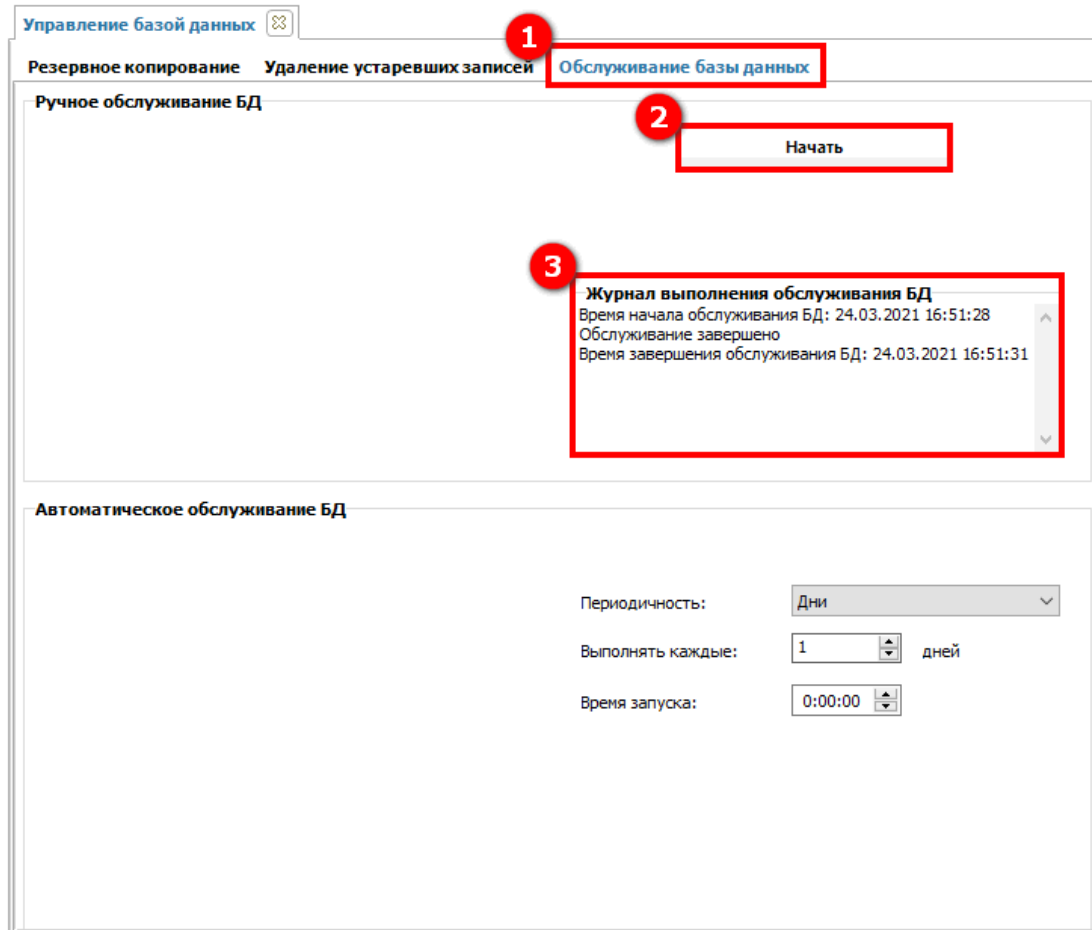


Рисунок 262 – Обслуживание базы данных

Для проведения процедуры обслуживания БД в автоматическом режиме необходимо указать периодичность проведения и время запуска (1) (см. рисунок 263).

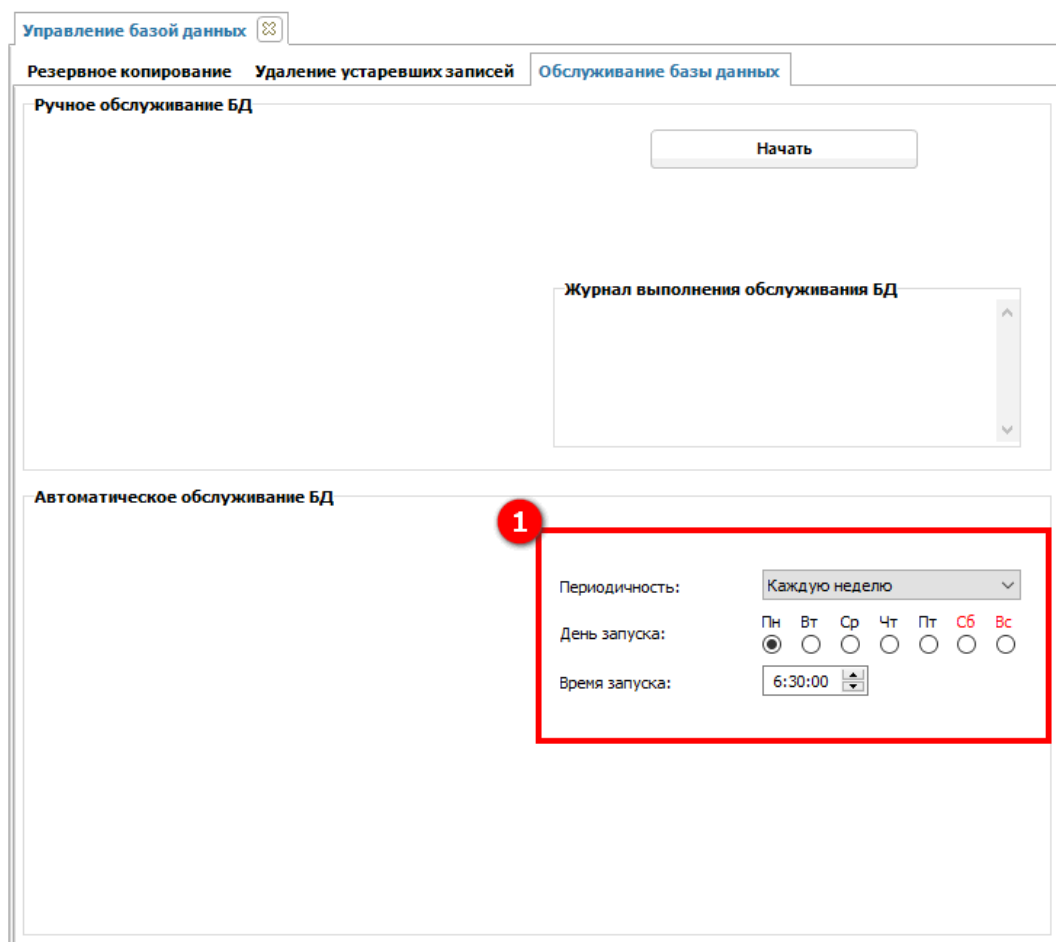


Рисунок 263 – Автоматическое обслуживание БД



Результат выполнения задач по резервному копированию БД, удалению устаревших записей и обслуживанию БД отразится в **Системном журнале**, с соответствующим уведомлением для пользователя. Подробнее о **Системном журнале** см. п. [4.5.1](#).

4.8 Меню Вид

Меню **Вид** (см. рисунок 264) позволяет настроить основное окно программы, в части отображения панели инструментов и меню программы. Подробнее об обновлении данных см. п. [3.3](#).

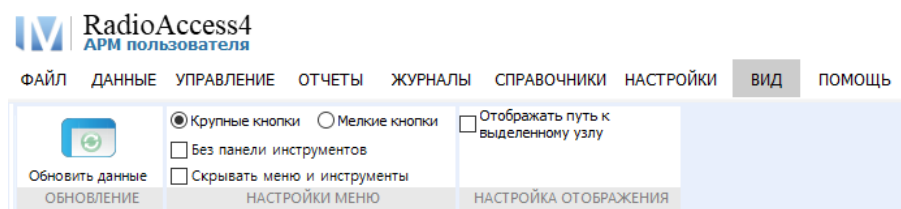


Рисунок 264 – Меню Вид

Отметки в полях **Крупные кнопки** или **Мелкие кнопки** позволяют настроить масштабирование элементов меню программы. Например, при установлении отметки в поле **Мелкие кнопки** размер кнопок элементов меню программы будет уменьшен (см. рисунок 265).

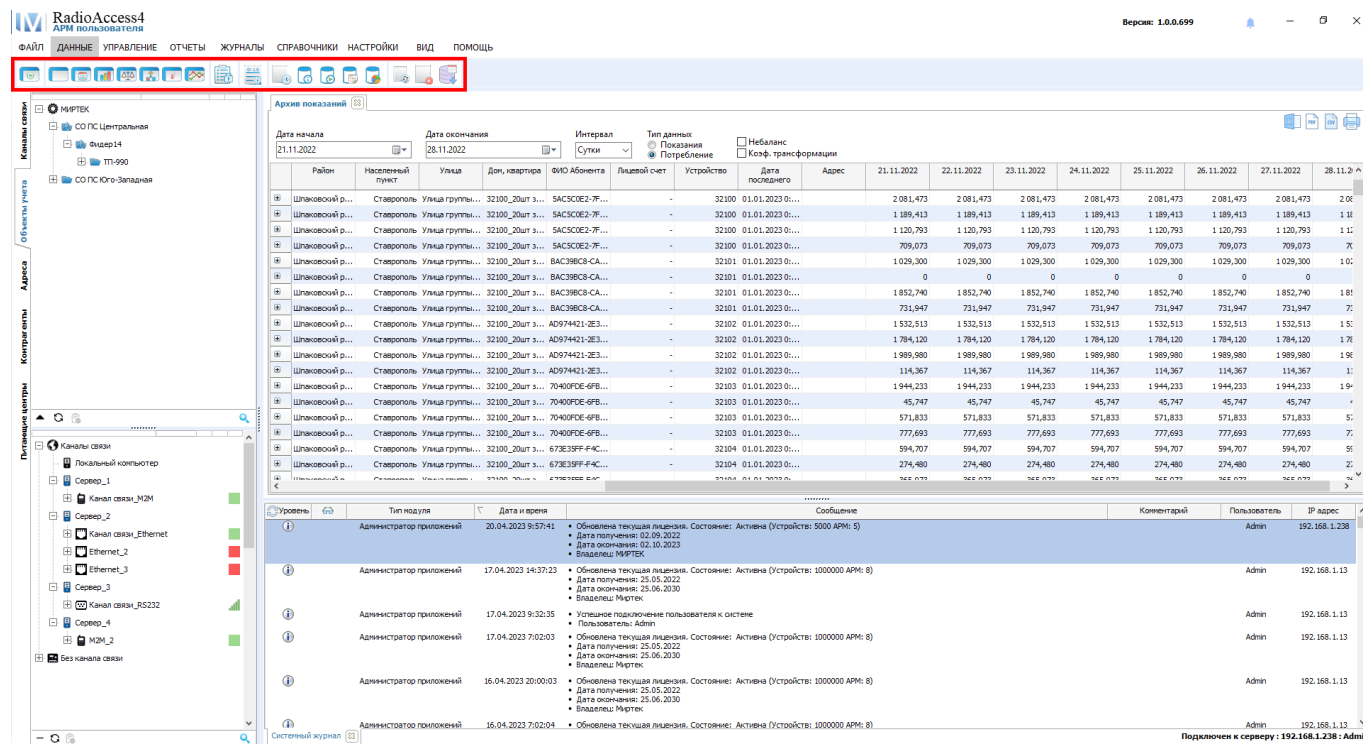


Рисунок 265 – Настройка масштаба элементов меню

Отметка в поле **Без панели инструментов** позволяет скрыть панель инструментов (см. рисунок 266).

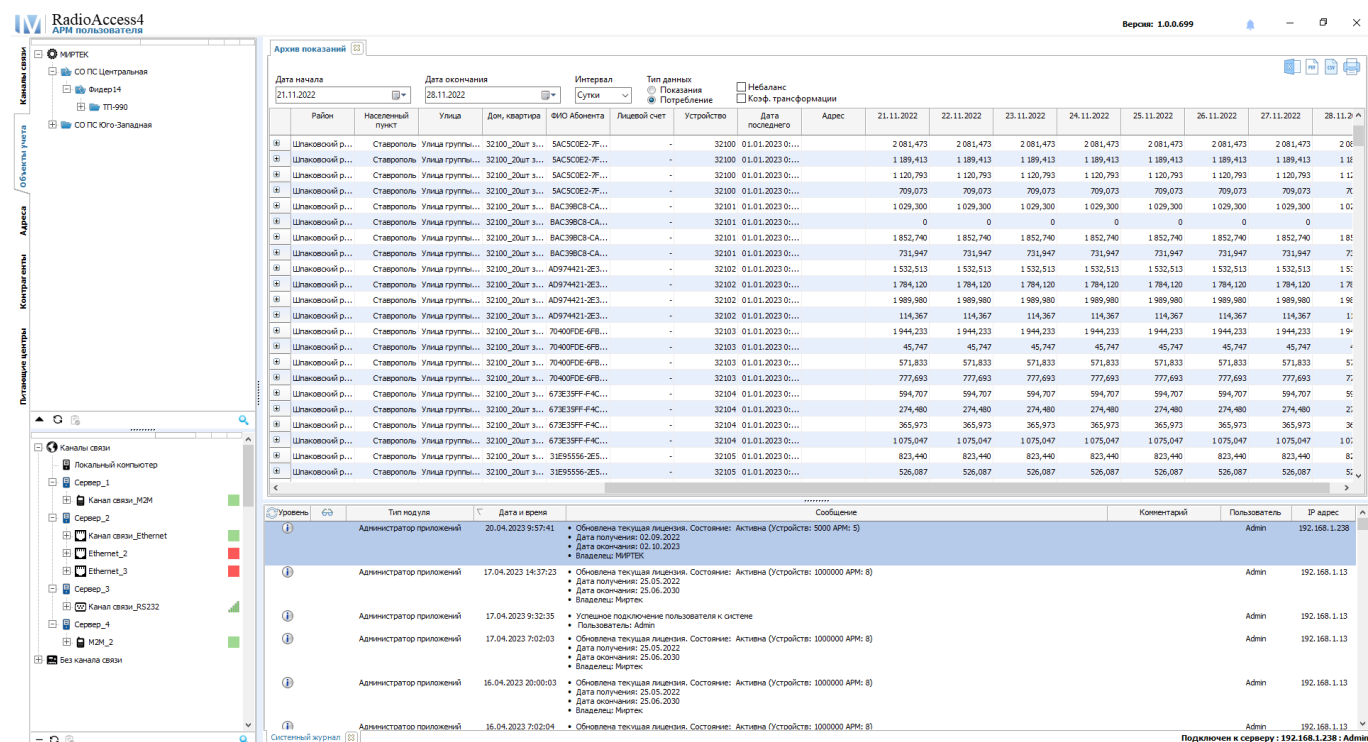


Рисунок 266 – Отображение интерфейса RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) в режиме «Без панели инструментов»

В данном режиме для отображения меню программы необходимо нажать левой кнопкой мыши на логотип **МИРТЕК**, находящийся в левом верхнем углу окна (см. рисунок 267).

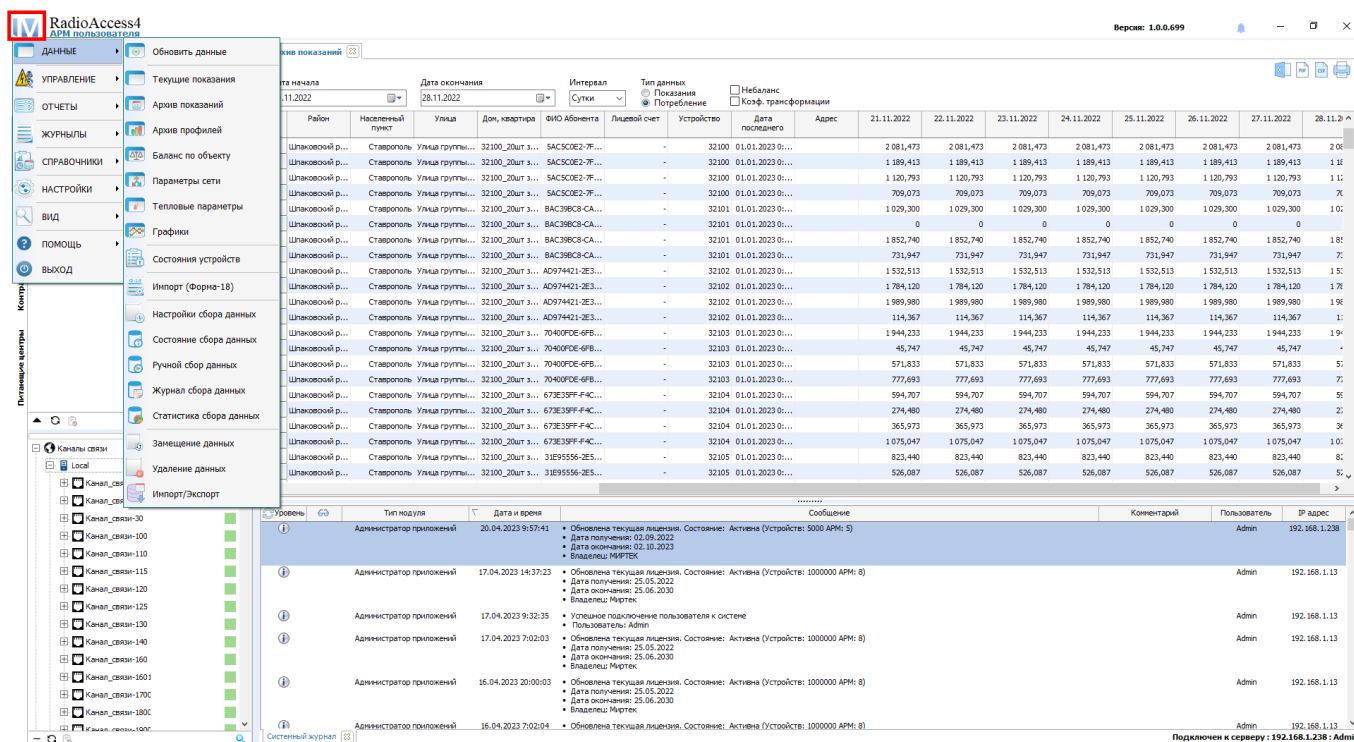


Рисунок 267 – Отображение меню ПО в режиме «Без панели инструментов»

Отметка в поле **Скрывать меню и инструменты** позволяет скрыть главное меню и меню быстрого доступа ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4).

Для возврата отображения главного меню программы и меню быстрого доступа необходимо нажать левой кнопкой мыши на логотип **МИРТЕК**, находящийся в левом верхнем углу окна (см. рисунок 268). И далее в меню **Вид** снять вышеуказанные отметки. Главное меню и меню быстрого доступа будут отражены в окне программы.

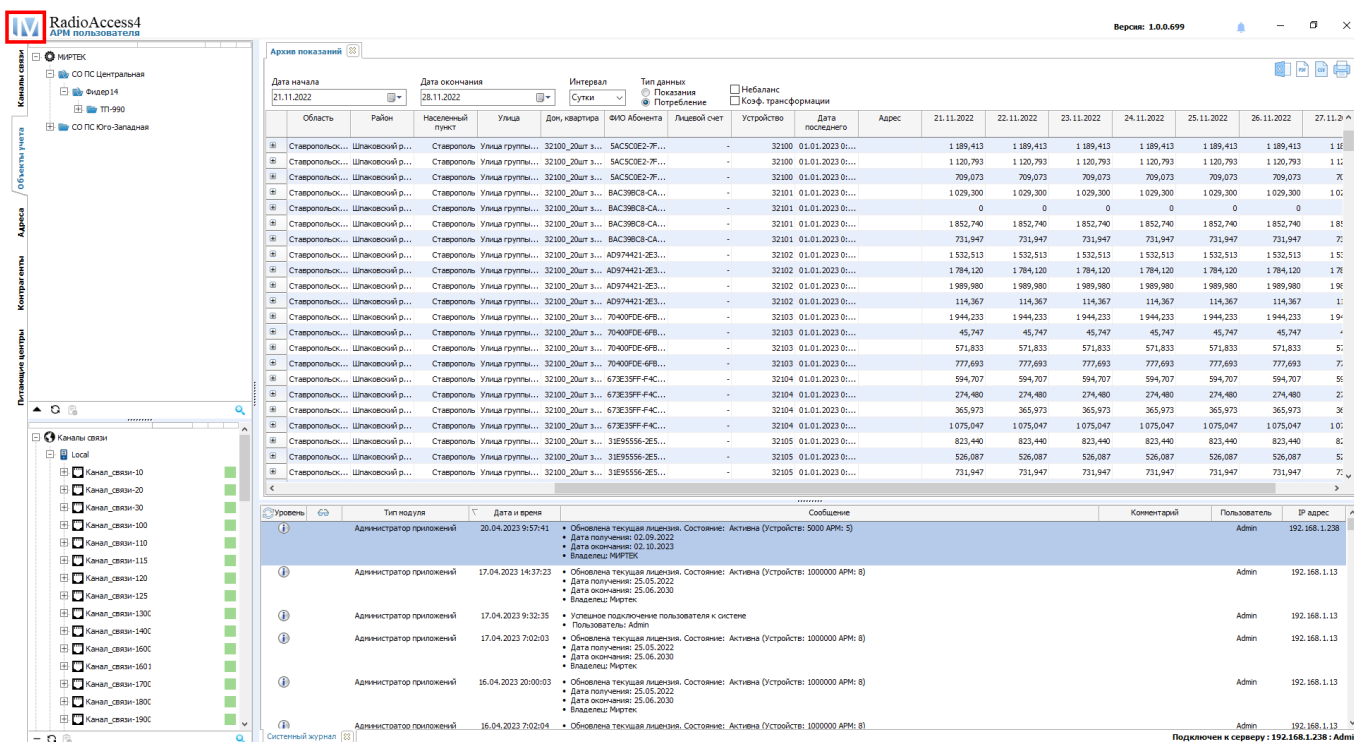


Рисунок 268 – Работа в режиме «Без панели инструментов»

Отметка в поле **Отображать путь к выделенному узлу** (1) (см. рисунок 269) означает, что в основном окне ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** будет отражаться полный путь к выбранному устройству или выбранной группе (2).

Строка полного пути позволяет выполнить быструю навигацию по данному пути – при нажатии левой кнопки мыши на соответствующую группу будет автоматически осуществлен переход в данную группу.

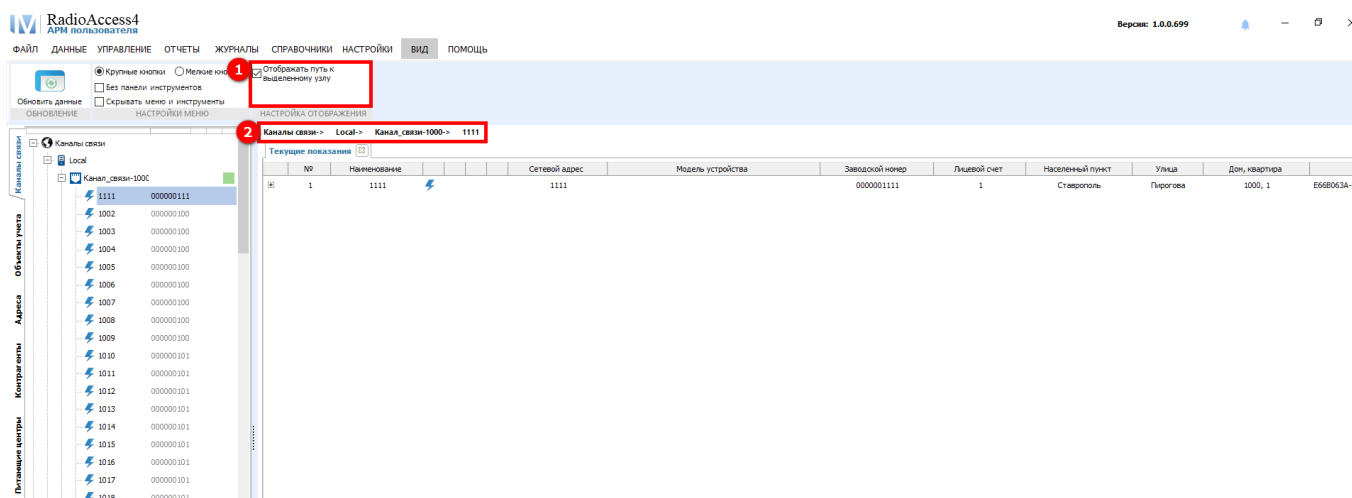


Рисунок 269 – Отображение полного пути к выделенному узлу

4.9 Меню Помощь

Содержит подразделы меню (см. рисунок 270):

- **Обновить данные** (подробнее см. п. [3.3](#));
- **Информация о лицензии** (подробнее см. п. [4.9.1](#));
- **Руководство пользователя** (подробнее см. п. [4.9.2](#));
- **Сайт программы** (подробнее см. п. [4.9.3](#));
- **О программе** (подробнее см. п. [4.9.4](#)).

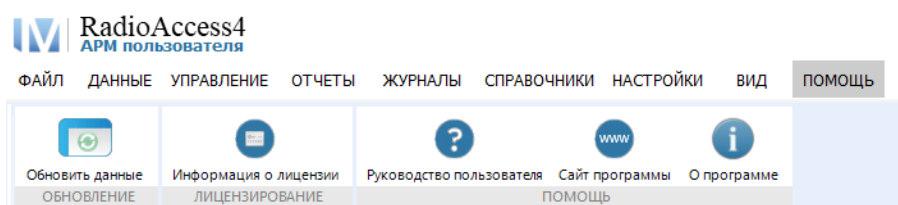


Рисунок 270 – Меню Помощь

4.9.1 Информация о лицензии

Содержатся сведения о лицензии (см. рисунок 271).



Для просмотра открытой вкладки в отдельном окне необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.2](#).

Информация о лицензии ⓘ



Информация о текущей лицензии

Статус лицензии	
Состояние лицензии	Активна
Дата получения лицензии	27.05.2024
Дата и время следующей активации	27.05.2024 10:06:01
Код активации	
Дата окончания лицензии	28.05.2024

Владелец лицензии

Компания		Адрес	
Контактное лицо		Контактный телефон	
Название компьютера		Примечание	

Функциональность

Максимальное количество устройств в базе данных	1000000
Максимальное количество активных автоматизированных рабочих мест	50
Личный кабинет Потребителя	Активно
Генератор отчетов	Активно
Модуль Система сервисного обслуживания	Активно
Модуль МЭК-104	Активно
Модуль ОРЭМ и РРЭ	Активно
Межсистемный обмен данными	Активно

ВНИМАНИЕ! В этом разделе находится ознакомительная информация о действующей лицензии. Изменить условия действующей лицензии можно в "Диспетчере приложений" на серверном компьютере RadioAccess 4

Рисунок 271 – Информация о лицензии



Регистрация и активация лицензии, а также внесение изменений в условия действующей лицензии, ее обновление осуществляется в соответствии с п. [2.4.4](#).

4.9.2 Руководство пользователя

При нажатии на данный раздел произойдет автоматическое открытие руководства пользователя, которое содержит описание всех функций программы **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

4.9.3 Сайт программы

При нажатии на данный раздел произойдет автоматический переход на сайт разработчика ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

4.9.4 О программе

Представляет собой информационное окно, которое отображает текущую версию ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, а также основные сведения о текущей лицензии (см. рисунок 272).

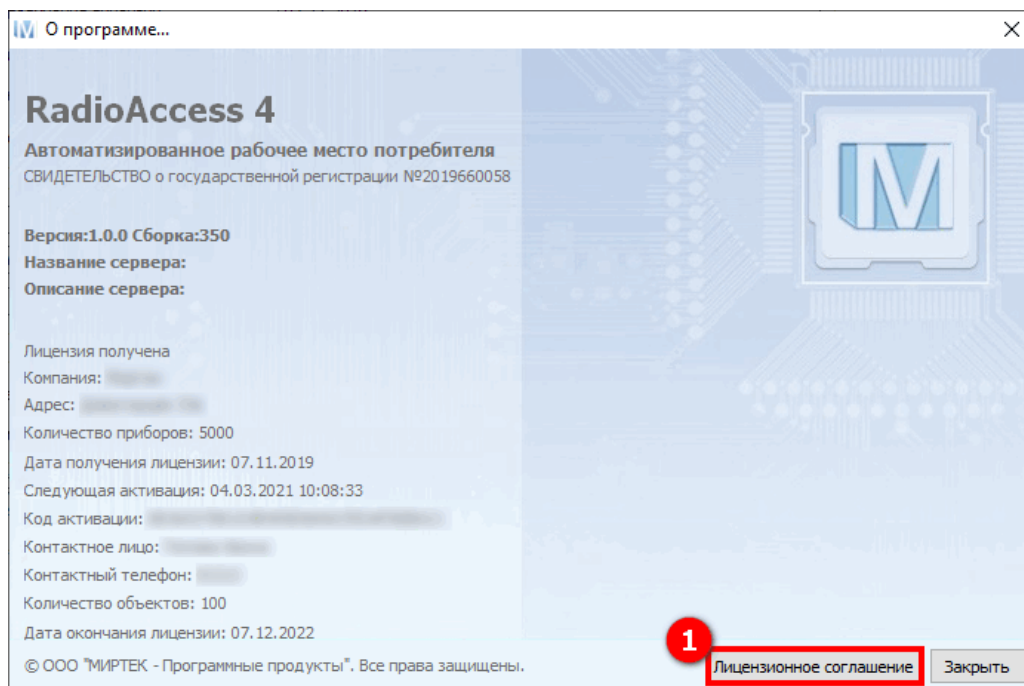


Рисунок 272 – Информационное окно RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Нажимая кнопку **Лицензионное соглашение** (1) (см. рисунок 272) можно прочитать условия лицензионного соглашения.



Регистрация и активация лицензии, а также внесение изменений в условия действующей лицензии, ее обновление осуществляется в соответствии с п. [2.4.4](#).

4.10 Дерево Каналы связи

Вкладка **Канал связи** представляет собой структуру, состоящую из компонентов – «Группа каналов связи» (1) (см. рисунок 273), «Канал связи» (2), «Устройство» (3), которые сформированы в виде древовидной схемы (далее дерево). И предназначена для отображения и управления структурой всех вышеперечисленных компонентов, а именно – добавление, редактирование, удаление и пр.

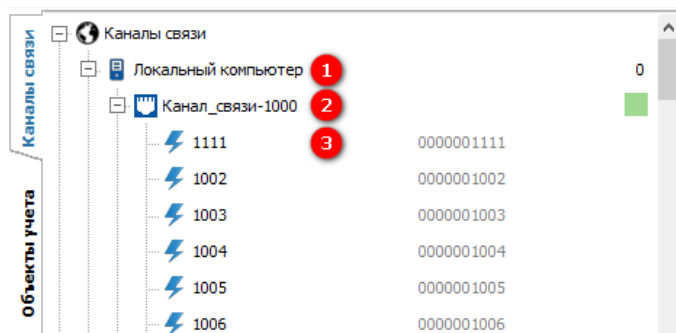


Рисунок 273 – Дерево Каналы связи

Рядом с устройством отражается заводской номер устройства (при наличии). В правой части дерева, напротив каждого канала связи находятся значки – условные обозначения, которых используются для отображения состояния работы соответствующего канала связи (см. рисунок 274).

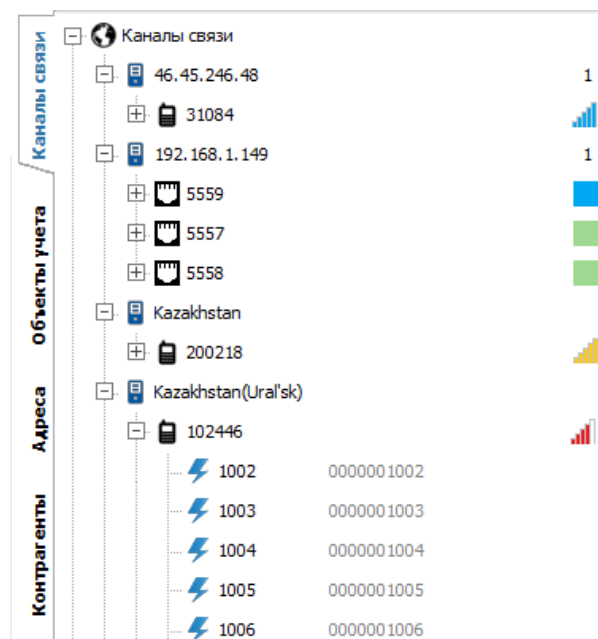


Рисунок 274 – Отображение состояния работы каналов связи

Расшифровка условных обозначений:

-  - состояние работы канала связи неизвестно
-  - осуществляется сбор данных
-  - канал связи доступен
-  - канал связи занят
-  - канал связи недоступен (ошибка при попытке установке соединения; связь с удаленным устройством отсутствует; удаленное устройство не зарегистрировано на сервере и т. п.)



Для канала связи M2M-сервер применяются обозначения  ,  ,  ,  соответственно, где количество антенн показывает уровень сигнала.

При наведении курсора мыши на вышеуказанный значок будет отражена информация о наименовании канала связи, состоянии его работы и времени проведения проверки.

При двойном нажатии левой кнопкой мыши на вышеуказанный значок будут открыты вкладки **Состояние сбора данных** и **Журнал сбора данных**. Подробнее о работе с данными вкладками см. пп. [4.2.11](#) и [4.2.13](#) соответственно.

В правой части дерева, напротив группы каналов связи указано цифровое обозначение (1) (см. рисунок 275), показывающее количество каналов связи в данной группе, по которым в текущий момент времени осуществляется сбор данных. Например, цифра 57 на рисунке 275 означает, что в текущий момент времени опрашиваются 57 каналов связи, входящие в состав группы каналов связи «Локальный компьютер».

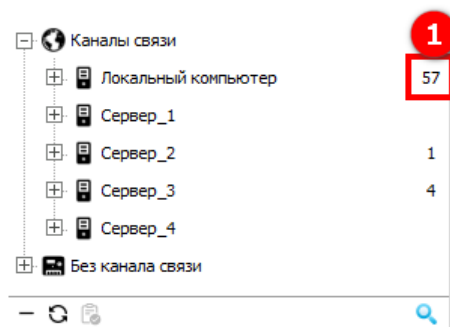


Рисунок 275 – Отображение количества опрашиваемых каналов связи в дереве Каналы связи

При наведении курсора мыши в правую область группы канала связи или канала связи появляется возможность для приостановления (1) (см. рисунок 276) или возобновления сбора данных (2) по выбранному объекту (группе каналов связи или канала связи соответственно).



Приостановление сбора данных будет осуществлено на время, указанное в настройках. Подробнее об установлении времени приостановки сбора по команде оператора см. п. [4.7.1.1.2](#).

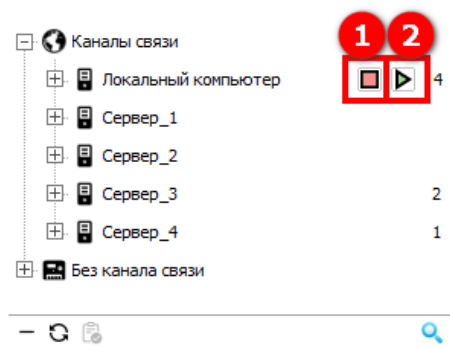


Рисунок 276 – Приостановление и возобновление сбора данных в дереве Каналы связи

Добавление устройства осуществляется в дереве **Каналы связи** и описано в п. [4.10.3](#). Добавить «новое» устройство в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** также возможно в дереве **Объекты учета**, подробнее см. п. [4.11.2](#). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).



При необходимости возможно перемещать добавленные устройства в структурах деревьев **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, подробнее см. п. [3.12](#).

4.10.1 Добавление группы каналов связи и изменение ее параметров

Для добавления новой группы каналов связи необходимо в контекстном меню вершины дерева **Каналы связи** выбрать **Добавить группу каналов связи** (см. рисунок 277).

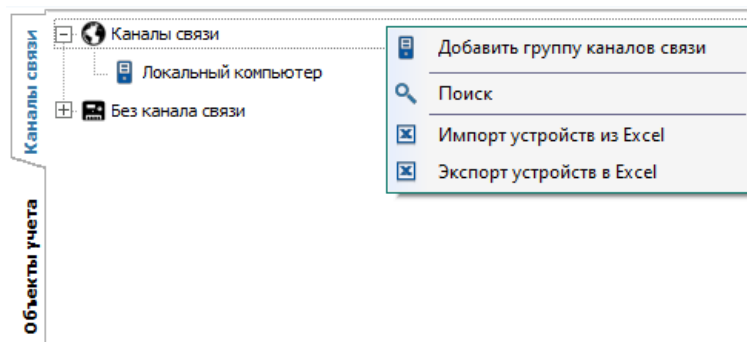


Рисунок 277 – Контекстное меню вершины дерева Каналы связи

В открывшемся окне необходимо указать наименование добавляемой группы каналов связи, ниже внести данные ее адреса и порта (1) (см. рисунок 278). Заполнение полей настроек канала связи (2) осуществляется в соответствии с п. [4.10.2](#). После заполнения всех необходимых полей нажимаем кнопку **ОК** (3).

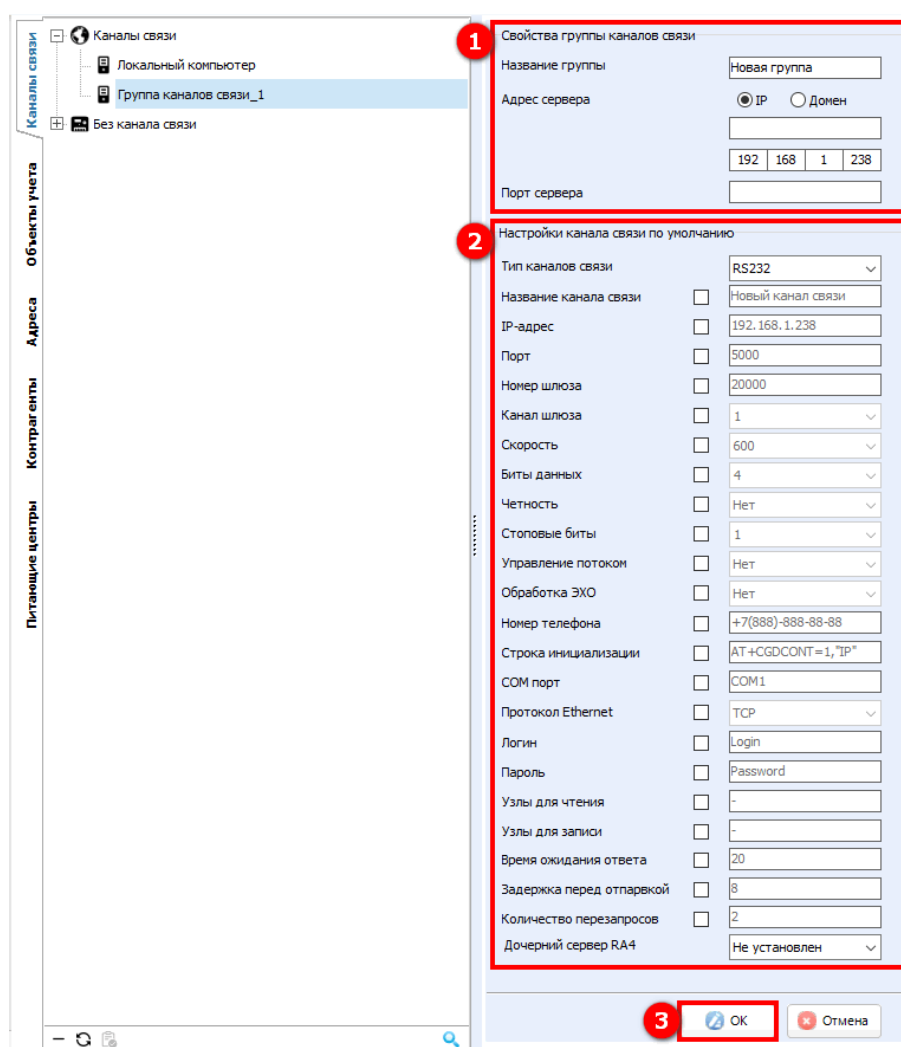


Рисунок 278 – Добавление группы каналов связи

Контекстное меню группы каналов связи представлено на рисунок 279.

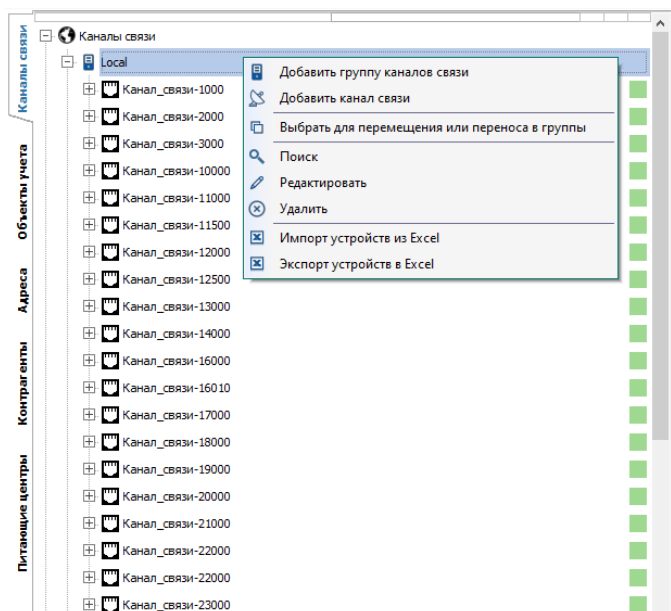


Рисунок 279 – Контекстное меню группы каналов связи

- **Добавить канал связи** – позволяет добавить новый канал связи, подробнее см. п. [4.10.2](#).
- **Выбрать для перемещения или переноса в группы** – подробнее о перемещении объектов или переноса в группы см. п. [3.12](#).
- **Поиск** – позволяет произвести поиск информации в дереве **Каналы связи**. Подробнее об осуществлении поиска см. п. [3.11](#).
- **Редактировать** – позволяет внести изменения в параметры выбранной группы каналов связи.
- **Удалить** – удаление группы каналов связи.



Возможно удаление группы каналов связи с одновременным удалением всех каналов связи, входящих в состав группы. Все устройства, находящиеся в канале связи, после его удаления будут автоматически перемещены в группу «Без канала связи» дерева **Каналы связи**. Для удаления только канала связи с входящими в него устройствами необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.10.2](#).

- **Импорт устройств из Excel** – позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированных в Excel-файле. Подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).
- **Экспорт устройств в Excel** – позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения. Подробнее см. пп. [4.10.5](#) или [4.11.5](#).

4.10.2 Добавление нового канала связи и изменение его параметров

Для создания нового канала связи необходимо в контекстном меню группы каналов связи дерева **Каналы связи** выбрать **Добавить канал связи** (см. рисунок 280).

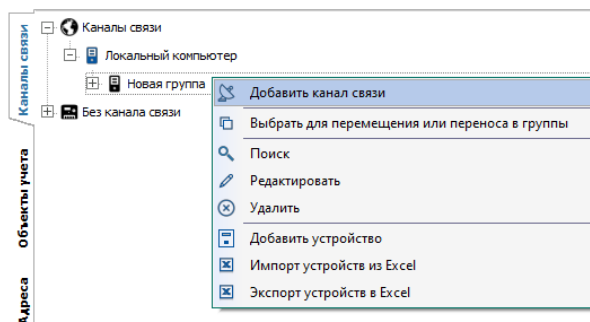


Рисунок 280 – Контекстное меню группы каналов связи

Далее в открывшемся окне необходимо выбрать группу каналов связи (1) (см. рисунок 281) – из раскрывающегося списка выбрать одну из групп, которая ранее была заведена в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.

Затем необходимо выбрать тип канала связи, через который будет устанавливаться соединение с устройствами. Тип канала связи указывается в зависимости от используемых средств связи с устройствами. В **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** доступны следующие типы каналов связи: RS232, DialUp-модем, Ethernet, M2M-сервер и MQTT. Настройка каждого из них описана ниже. После заполнения всех необходимых полей свойств канала связи (2) нажимаем кнопку **ОК** (3).

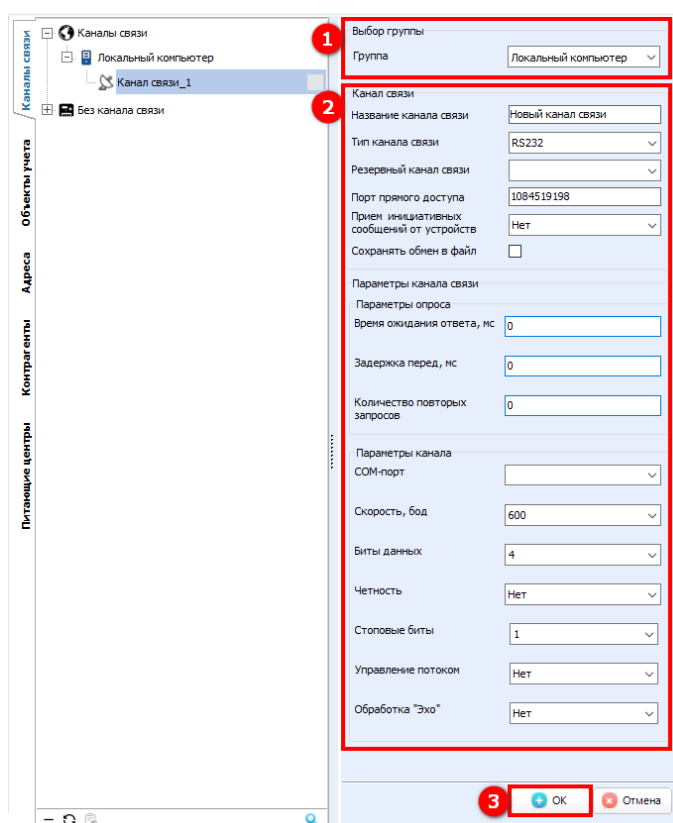


Рисунок 281 – Добавление канала связи

Настройка канала связи RS232 (см. рисунок 282):

Канал связи	
Название канала связи	Новый канал связи_RS232
Тип канала связи	RS232
Резервный канал связи	Канал_связи-1000
Порт прямого доступа	104694
Прием инициативных сообщений от устройств	Нет
Порт телеметрии	
Сохранять обмен в файл	☐

Параметры канала связи	
Параметры опроса	
Время ожидания ответа, мс	200
Задержка перед, мс	100
Количество повторных запросов	1

Параметры канала	
COM-порт	COM1
Скорость, бод	9600
Биты данных	8
Четность	Нет
Стоповые биты	1
Управление потоком	Нет
Обработка "Эхо"	Нет

+ OK * Отмена

Рисунок 282 – Настройка канала связи RS232

При выборе данного типа канала связи необходимо заполнить:

- **Название канала связи** – указать наименование создаваемого канала.
- **Резервный канал связи** – если по каким-то причинам основной канал не вышел на связь, то система автоматически переключит функции опроса на резервный канал.
- **Порт прямого доступа** – указывается номер свободного порта пользователя, по каналу TPC, который необходим для осуществления прямого доступа к устройству.



Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

- **Прием инициативных сообщений от устройств** – означает разрешить или не разрешить прием сообщений от приборов учета, которые самостоятельно могут выступать инициаторами передачи данных.
- **Порт телеметрии** – указать порт, необходимый для настройки сбора данных с устройств, работающих по протоколу МЭК 104.
- **Сохранять обмен в файл** – отметка позволяет записать и сохранить логи обмена между **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и устройствами. В дальнейшем файлы этого обмена будут сохранены в папку **Logs**.
- **Время ожидания ответа, мс** – время, которое сервер будет ожидать информацию с опрашиваемого прибора. По истечению времени прибор

считается неопрошенным, и программа переходит к опросу следующего устройства. Измеряется в миллисекундах.

- **Задержка перед, мс** – время задержки перед посылкой команды (запроса) к устройству. Необходимо, когда посылается несколько команд подряд. Осуществляет паузу между передаваемыми командами. Измеряется в миллисекундах.
- **Количество повторных запросов** – существует вероятность, что прибор не ответит с первого запроса из-за затрудненной видимости или каких-либо других причин, влияющих на опрос прибора. Для того, чтобы не ответившее устройство было переопрошено необходимо установить цифру, равную количеству необходимых повторных опросов.
- **СОМ-порт** – указываем СОМ-порт, через который будет осуществляться взаимодействие с устройствами.
- **Скорость, бод** – скорость передачи данных, измеряется в бодах.
- **Биты данных** – количество бит данных в переданном символе: 5; 6; 7 или 8.
- **Четность** – вариант контроля четности: нет, нечет, чет, маркер, пробел.
- **Стоповые биты** – длина стопового бита: 1; 1,5 или 2.
- **Управление потоком** – выбираем режим синхронизации обмена данными: нет, XON/XOFF, аппаратное.
- **Обработка эха**

Настройка канала связи DialUp - модем (см. рисунок 283):

Канал связи

Название канала связи: Новый канал связи_GSM

Тип канала связи: DialUp - модем

Резервный канал связи: Канал_связи-12500

Порт прямого доступа: 104694

Прием инициативных сообщений от устройств: Нет

Порт телеметрии:

Сохранять обмен в файл: ☐

Параметры канала связи

Параметры опроса

Время ожидания ответа, мс: 3000

Задержка перед, мс: 100

Количество повторных запросов: 1

Параметры дозвона

Номер телефона: 79147869336

Строка инициализации: AT+CBST=71,0,1

Параметры канала

COM-порт: COM1

Скорость, бод: 9600

Биты данных: 8

Четность: Нет

Стоповые биты: 1

Управление потоком: Нет

Обработка "Эхо": Нет

OK Отмена

Рисунок 283 – Настройка канала связи DialUp - модем

При выборе данного типа канала связи необходимо заполнить:

- **Название канала связи** – указать наименование создаваемого канала.
- **Резервный канал связи** – если по каким-то причинам основной канал не вышел на связь, то система автоматически переключит функции опроса на резервный канал.
- **Порт прямого доступа** – указывается номер свободного порта пользователя, по каналу TPC, который необходим для осуществления прямого доступа к устройству.



Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

- **Прием инициативных сообщений от устройств** – означает разрешить или не разрешить прием сообщений от приборов учета, которые самостоятельно могут выступать инициаторами передачи данных.
- **Порт телеметрии** – указать порт, необходимый для настройки сбора данных с устройств, работающих по протоколу МЭК 104.

- **Сохранять обмен в файл** – отметка позволяет записать и сохранить логи обмена между **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и устройствами. В дальнейшем файлы этого обмена будут сохранены в папку **Logs**.
- **Время ожидания ответа, мс** – время, которое сервер будет ожидать информацию с опрашиваемого прибора. По истечению времени прибор считается неопрошенным, и программа переходит к опросу следующего устройства. Измеряется в миллисекундах.
- **Задержка перед, мс** – время задержки перед посылкой команды (запроса) к устройству. Необходимо, когда посылается несколько команд подряд. Осуществляет паузу между передаваемыми командами. Измеряется в миллисекундах.
- **Количество повторных запросов** – существует вероятность, что прибор не ответит с первого запроса из-за затрудненной видимости или каких-либо других причин, влияющих на опрос прибора. Для того, чтобы не ответившее устройство было переопрошено необходимо установить цифру, равную количеству необходимых повторных опросов.
- **Номер телефона** – указать телефонный номер для установки соединения.
- **Строка инициализации** – строка инициализации модема.
- **СОМ-порт** – указываем СОМ-порт, к которому подключен модем.
- **Скорость, бод** – скорость передачи данных, измеряется в бодах.
- **Биты данных** – количество бит данных в переданном символе: 5; 6; 7 или 8.
- **Четность** – вариант контроля четности: нет, нечет, чет, маркер, пробел.
- **Стоповые биты** – длина стопового бита: 1; 1,5 или 2.
- **Управление потоком** – выбираем режим синхронизации обмена данными: нет, XON/XOFF, аппаратное.
- **Обработка эха**

Настройка канала связи Ethernet (см. рисунок 284):

Канал связи

Название канала связи: Новый канал связи_Ethernet

Тип канала связи: Ethernet

Резервный канал связи: Канал_связи-26200

Порт прямого доступа: 104694

Прием инициативных сообщений от устройств: Нет

Порт телеметрии:

Сохранять обмен в файл: ☐

Параметры канала связи

Параметры опроса

Время ожидания ответа, мс: 8000

Задержка перед, мс: 0

Количество повторных запросов: 1

Параметры канала

IP адрес: 192.168.1.149

Порт: 5559

Протокол: TCP

OK Отмена

Рисунок 284 – Настройка канала связи Ethernet

При выборе данного типа канала связи необходимо заполнить:

- **Название канала связи** – указать наименование создаваемого канала.
- **Резервный канал связи** – если по каким-то причинам основной канал не вышел на связь, то система автоматически переключит функции опроса на резервный канал.
- **Порт прямого доступа** – указывается номер свободного порта пользователя, по каналу TPC, который необходим для осуществления прямого доступа к устройству.



Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

- **Прием инициативных сообщений от устройств** – означает разрешить или не разрешить прием сообщений от приборов учета, которые самостоятельно могут выступать инициаторами передачи данных.
- **Порт телеметрии** – указать порт, необходимый для настройки сбора данных с устройств, работающих по протоколу МЭК 104.
- **Сохранять обмен в файл** – отметка позволяет записать и сохранить логи обмена между **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и устройства. В дальнейшем файлы этого обмена будут сохранены в папку **Logs**.
- **Время ожидания ответа, мс** – время, которое сервер будет ожидать информацию с опрашиваемого прибора. По истечению времени прибор считается неопрошенным, и программа переходит к опросу следующего устройства. Измеряется в миллисекундах.
- **Задержка перед, мс** – время задержки перед посылкой команды (запроса) к устройству. Необходимо, когда посылается несколько команд подряд. Осуществляет паузу между передаваемыми командами. Измеряется в миллисекундах.
- **Количество повторных запросов** – существует вероятность, что прибор не ответит с первого запроса из-за затрудненной видимости или каких-либо других причин, влияющих на опрос прибора. Для того, чтобы не ответившее устройство было переопрошено необходимо установить цифру, равную количеству необходимых повторных опросов.
- **IP адрес** – указываем IP адрес сервера.
- **Порт** – указываем номер порта.
- **Протокол** – выбрать один из протоколов TCP или UDP.

Настройка канала связи M2M – сервер (см. рисунок 285):

Рисунок 285 – Настройка канала связи M2M-сервер

При выборе данного типа канала связи необходимо заполнить:

- **Название канала связи** – указать наименование создаваемого канала.
- **Резервный канал связи** – если по каким-то причинам основной канал не вышел на связь, то система автоматически переключит функции опроса на резервный канал.
- **Порт прямого доступа** – указывается номер свободного порта пользователя, по каналу TPC, который необходим для осуществления прямого доступа к устройству.



Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

- **Прием инициативных сообщений от устройств** – означает разрешить или не разрешить прием сообщений от приборов учета, которые самостоятельно могут выступать инициаторами передачи данных.
- **Порт телеметрии** – указать порт, необходимый для настройки сбора данных с устройств, работающих по протоколу МЭК 104.
- **Сохранять обмен в файл** – отметка позволяет записать и сохранить логи обмена между **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и устройства. В дальнейшем файлы этого обмена будут сохранены в папку **Logs**.
- **Время ожидания ответа, мс** – время, которое сервер будет ожидать информацию с опрашиваемого прибора. По истечению времени прибор считается неопрошенным, и программа переходит к опросу следующего устройства. Измеряется в миллисекундах.
- **Задержка перед, мс** – время задержки перед посылкой команды (запроса) к устройству. Необходимо, когда посылается несколько команд подряд.

Осуществляет паузу между передаваемыми командами. Измеряется в миллисекундах.

- **Количество повторных запросов** – существует вероятность, что прибор не ответит с первого запроса из-за затрудненной видимости или каких-либо других причин, влияющих на опрос прибора. Для того, чтобы не ответившее устройство было переопрошено необходимо установить цифру, равную количеству необходимых повторных опросов.
- **IP адрес** – указать IP адрес сервера.
- **Порт** – указать номер порта.
- **Номер** – указать номер шлюза, через который будет производиться опрос.
- **Канал** – указать канал шлюза, если шлюз имеет двухканальный режим.

Настройка канала связи MQTT (см. рисунок 286):

Канал связи	
Название канала связи	Новый канал связи_MQTT
Тип канала связи	MQTT
Резервный канал связи	Канал_связи-16000
Порт прямого доступа	104694
Прием инициативных сообщений от устройств	Нет
Порт телеметрии	
Сохранять обмен в файл	☐

Параметры канала связи	
Параметры канала	
IP адрес	192.168.31.103
Порт	1883
Логин	Username
Пароль	12345
Узлы для чтения	
Узлы для записи	

Рисунок 286 – Настройка канала связи MQTT

При выборе данного типа канала связи необходимо заполнить:

- **Название канала связи** – указать наименование создаваемого канала.
- **Резервный канал связи** – если по каким-то причинам основной канал не вышел на связь, то система автоматически переключит функции опроса на резервный канал.
- **Порт прямого доступа** – указывается номер свободного порта пользователя, по каналу TPC, который необходим для осуществления прямого доступа к устройству.



Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

- **Прием инициативных сообщений от устройств** – означает разрешить или не разрешить прием сообщений от приборов учета, которые самостоятельно могут выступать инициаторами передачи данных.
- **Порт телеметрии** – указать порт, необходимый для настройки сбора данных с устройств, работающих по протоколу МЭК 104.

- **Сохранять обмен в файл** – отметка позволяет записать и сохранить логи обмена между **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и устройства. В дальнейшем файлы этого обмена будут сохранены в папку **Logs**.
- **IP адрес** – указать IP адрес сервера.
- **Порт** – указать номер порта, на котором работает MQTT сервер.
- **Логин** – указать логин на MQTT сервер.
- **Пароль** – указать пароль на MQTT сервер.

Контекстное меню канала связи представлено на рисунке 287:

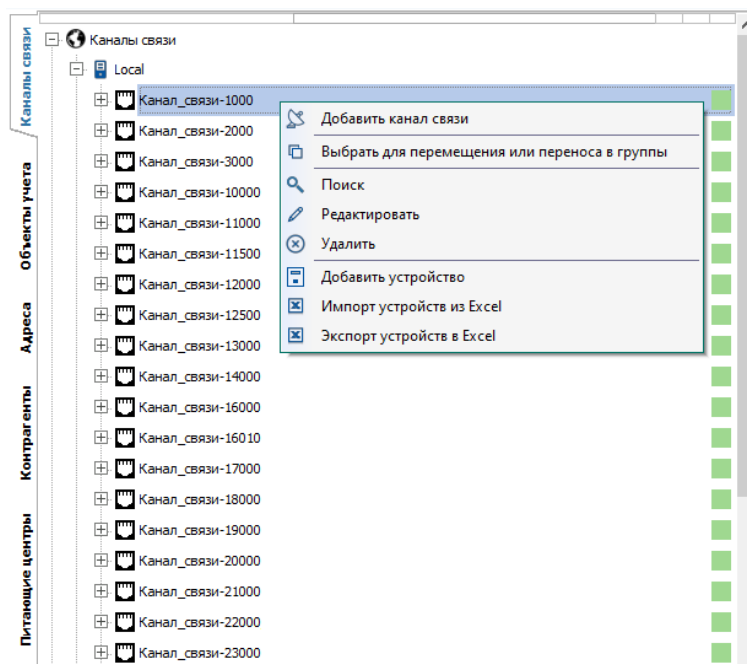


Рисунок 287 – Контекстное меню канала связи

- **Добавить канал связи** – позволяет добавить новый канал связи.
- **Выбрать для перемещения или переноса в группы** – подробнее о перемещении объектов или переноса в группы см. п. [3.12](#).
- **Поиск** – позволяет осуществить поиск информации в дереве **Каналы связи**. Подробнее об осуществлении поиска см. п. [3.11](#).
- **Редактировать** – позволяет внести изменения в параметры канала связи.
- **Удалить** – удаление выбранного канала связи.



Все устройства, находящиеся в канале связи, после его удаления будут автоматически перемещены в группу «Без канала связи» дерева **Каналы связи**. Для удаления группы каналов связи с одновременным удалением каналов связи и устройств, входящих в него, необходимо осуществить действия в соответствии с п. [4.10.1](#).

- **Добавить устройство** – позволяет добавить «новое» устройство в выбранный канал связи, подробнее см. п. [4.10.3](#).
- **Импорт устройств из Excel** – позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированных в Excel-файле. Подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).
- **Экспорт устройств в Excel** – позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах,

контрагентах, трансформаторах тока и напряжения. Подробнее см. пп. [4.10.5](#) или [4.11.5](#).

4.10.3 Добавление устройства и изменение его параметров

Добавление «нового» устройства осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Каналы связи**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на наименовании канала связи, в который будет добавлено создаваемое устройство, и в открывшемся контекстном меню выбрать **Добавить устройство** (см. рисунок 288).



Добавление «нового» устройства, внесение изменений в его параметры также возможно в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Для импорта реестра устройств в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** необходимо произвести действия, описанные в пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

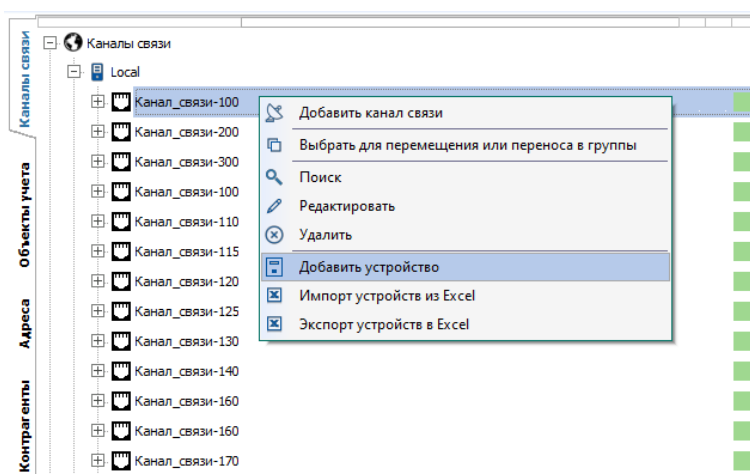


Рисунок 288 – Добавление устройства с помощью контекстного меню канала связи

Далее в открывшемся окне будут доступны для заполнения следующие параметры для устройства (1) (см. рисунок 289):

- **Общие настройки** (подробнее см. п. [4.10.3.1](#));
- **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3.2](#));
- **Каналы учета** (подробнее см. п. [4.10.3.3](#));
- **Линии** (подробнее см. п. [4.10.3.4](#));
- **Силовые трансформаторы** (подробнее см. п. [4.10.3.5](#));
- **Договорная мощность** (подробнее см. п. [4.10.3.6](#));
- **Абонентские данные** (подробнее см. п. [4.10.3.7](#));
- **Дополнительные параметры** (подробнее см. п. [4.10.3.8](#));
- **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.10.3.9](#));
- **Конфигурация** (подробнее см. п. [4.10.3.10](#));
- **Коммутационное оборудование** (подробнее см. п. [4.10.3.11](#));
- **Данные для интеграции** (подробнее см. п. [4.10.3.12](#));
- **Геоинформационные данные** (подробнее см. п. [4.10.3.13](#)).

После заполнения всех необходимых параметров для устройства нажимаем кнопку **ОК** (6).

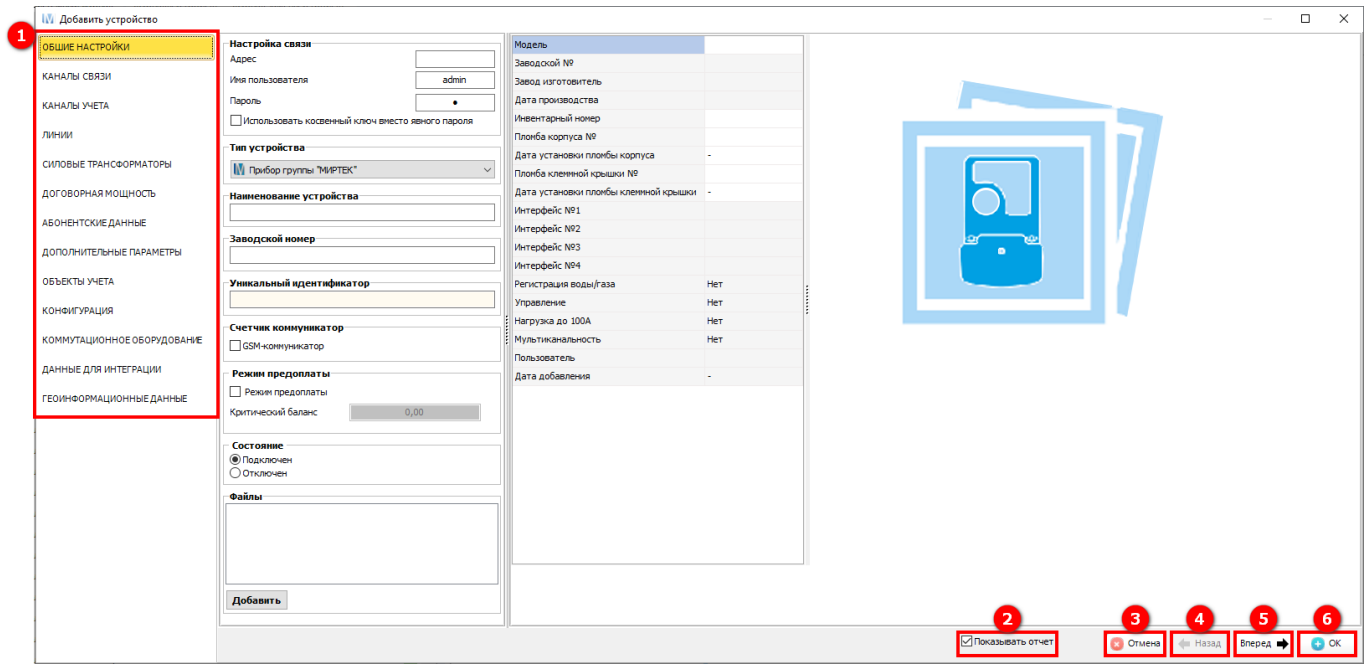


Рисунок 289 –Параметры устройства

Переход для заполнения от одного параметра к другому осуществляется кнопками **Вперед** (5) и **Назад** (4), а также нажатием левой кнопкой мыши на соответствующем параметре.

Наличие отметки в поле **Показывать отчет** (2) означает, что после нажатия кнопки **ОК** будет отображен отчет по итогам заполнения каждого параметра (см. рисунок 290).

Настройка	Результат
Общие настройки	ОК
Каналы связи	ОК
Каналы учета	ПО УМОЛЧАНИЮ
Силовые линии	НЕ НАСТРОЕНО
Силовые трансформаторы	ОК
Договорная мощность	ОК
Абоненты	ОК
Дополнительные параметры	НЕ НАСТРОЕНО
Объекты учета	НЕ НАСТРОЕНО
Конфигурация	НЕ НАСТРОЕНО
Коммутационное оборудование	НЕ НАСТРОЕНО
Интеграционные данные	ОК
Геоинформационные данные	ОК
☒ Показывать отчет	
ОтменаОК	

Рисунок 290 – Отчет по итогам заполнения параметров устройства



Для сбора данных с устройств группы компаний «МИРТЕК» достаточно указать сетевой адрес устройства, пароль (в случае использования пароля, отличного от установленного по умолчанию) и канал связи. Для сбора данных с устройств сторонних производителей дополнительно необходимо указать тип устройства. Заполнение всех параметров для устройства позволяет не только осуществить настройки прибора, создать структуру дерева **Каналы связи**, дерева **Объекты учета** и дерева **Адреса**, но и добавить данное устройство в такую структуру.

При необходимости внесения каких-либо изменений в параметры устройства необходимо в контекстном меню дерева **Каналы связи** выбрать **Редактировать**, и внести соответствующие изменения. Для удаления устройства необходимо в контекстном меню дерева **Каналы связи** выбрать **Удалить**.

Контекстное меню устройства представлено на рисунке 291.

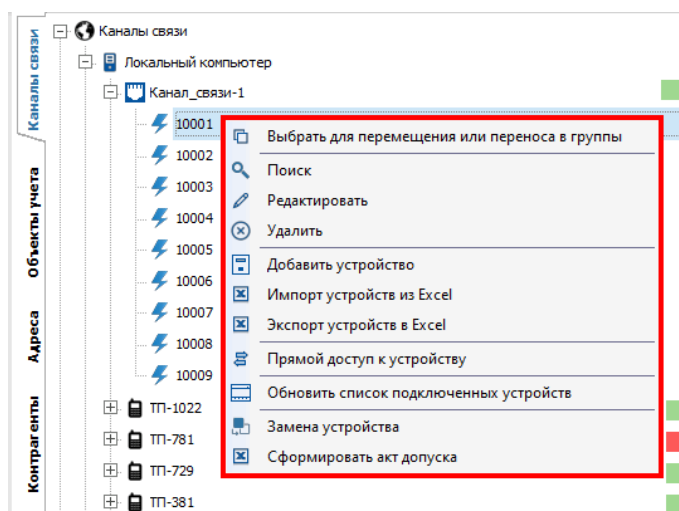


Рисунок 291 – Контекстное меню устройства

- **Выбрать для перемещения или переноса в группы** – подробнее о перемещении объектов или переноса устройства см. п. [3.12](#);
- **Поиск** – позволяет осуществить поиск в дереве **Каналы связи**. Подробнее об осуществлении поиска см. п. [3.11](#);
- **Редактировать** – позволяет внести изменения в выбранное устройство. Подробнее о параметрах устройства, их заполнение см. п. [4.10.3](#);



Для внесения изменений в настройки для группы устройств, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.2](#).

- **Удалить** – удаление устройства. Для исключения из группы диапазона устройств необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).



Для удаления всех устройств, находящиеся в канале связи необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.10.2](#). Для одновременного удаления группы каналов связи вместе с каналами связи и устройствами, входящими в ее состав, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.10.1](#).

- **Добавить устройство** – позволяет добавить в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** устройство.
- **Импорт устройств из Excel** – позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированных в Excel-файле. Подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).
- **Экспорт устройств из Excel** – позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения. Подробнее см. пп. [4.10.5](#) или [4.11.5](#).

- **Прямой доступ к устройству** – предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).
 - **Обновить список подключенных устройств** – позволяет создать разовое выполнение задачи обновления списка подключенных устройств. В случае наличия устройства, отсутствующего в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, данное устройство будет добавлено в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**.
-  Подробнее о задаче «Синхронизация устройств УСПД» см. п. [4.2.10](#).
- **Замена устройства** – позволяет создать и заполнить акт замены прибора учета. Подробнее о замене устройства см. п. [4.5.3](#).
 - **Сформировать акт допуска** – позволяет выгрузить из программы Excel-файл – Акт допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии.

4.10.3.1 Общие настройки

При выборе данного параметра необходима заполнить (см. рисунок 292):

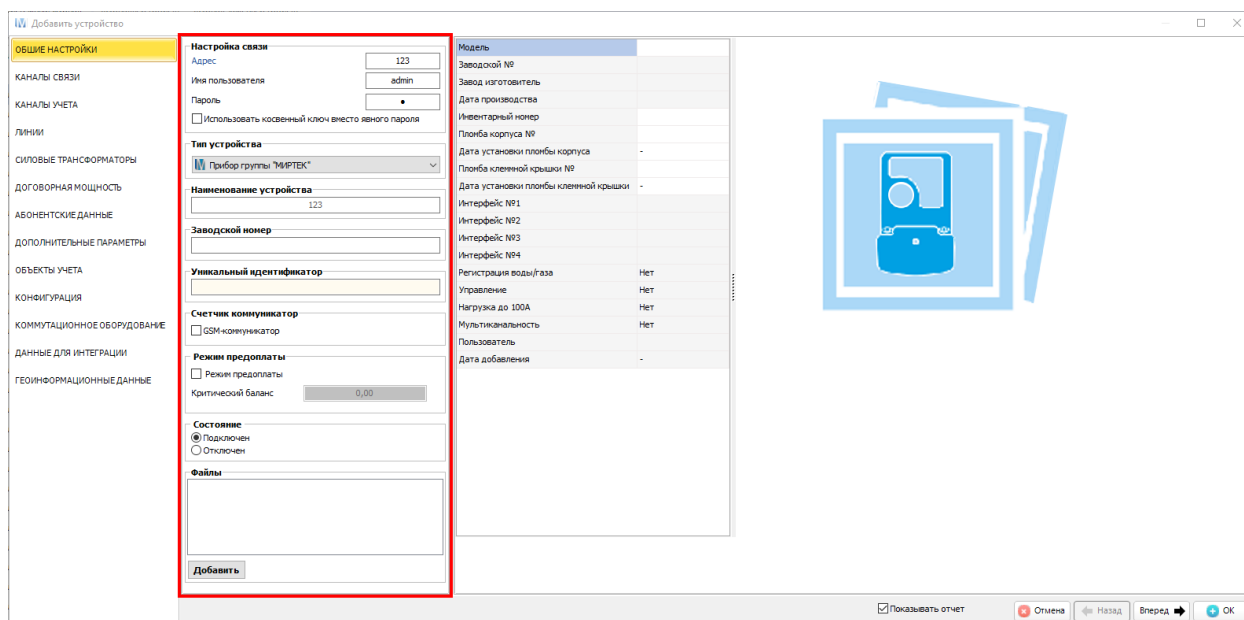


Рисунок 292 – Параметры устройства – Общие настройки

- **Адрес** – сетевой адрес прибора.
- **Имя пользователя** – указать имя пользователя.
- **Пароль** – если в данном приборе используется пароль, отличный от установленного по умолчанию заводом-изготовителем.



Для сбора данных с устройств группы компаний «МИРТЕК» достаточно указать сетевой адрес устройства, пароль (в случае использования пароля, отличного от установленного по умолчанию) и канал связи. Для сбора данных с устройств сторонних производителей дополнительно необходимо указать тип устройства. Заполнение всех параметров для устройства позволяет не только осуществить настройки прибора, создать структуру дерева **Каналы связи**, дерева **Объекты учета** и дерева **Адреса**, но и добавить данное устройство в такую структуру.

- **Тип устройства** – выбрать тип устройства и его производителя, например счетчик электроэнергии однофазный/трехфазный, счетчик воды, газа, тепловой энергии, УСПД, ретранслятор и т. д.
- **Наименование устройства** – указать наименование устройства, которое в дальнейшем будет выводиться в отчетах и формах отображения показаний ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. По умолчанию будет заполнено данными сетевого адреса прибора.
- **Заводской номер** – указать заводской номер устройства.
- **Состояние** – необходимо выбрать состояние «Подключен» или «Отключен».



Состояние «Отключен» исключает данное устройство из опроса. Т. е. если ранее к данному устройству были настроены задачи по сбору информации, то данная отметка означает прекращение сбора информации по поставленным задачам.

При необходимости можно загрузить файлы (например, документация, акты и т.д.). Для этого необходимо нажать кнопку **Добавить** и указать адрес к необходимому файлу. Список загруженных файлов будет отражаться в данном окне. В дальнейшем для открытия файла необходимо выбрать его из списка двойным нажатием левой кнопки мыши.

В правой части окна после сохранения всех данных будут отражены общие сведения об устройстве. При этом такие параметры, как инвентарный номер (1) (см. рисунок 293); дата поверки (2); серийный номер пломбы, которой опломбирован корпус прибора учета (3); дата установки пломбы корпуса (4); серийный номер пломбы, которой опломбирована клеммная крышка прибора учета (5); дата установки пломбы клеммной крышки (6) – доступны для редактирования и внесения соответствующих данных.

Рисунок 293 – Параметры устройства – Общие настройки – Сведения об устройстве



При указании даты поверки прибора учета, и настройке контроля межповерочного интервала, согласно п. [4.7.1.3.2](#), произойдет уведомление пользователя о наступлении даты поверки устройства.

4.10.3.2 Каналы связи

Заполнение данного параметра позволяет создать структуру дерева **Каналы связи** и добавить устройство в данную структуру.



Структуру дерева **Каналы связи** можно создать в соответствии с п. [4.10](#), также есть возможность загрузить данные о канале связи, сформированные в Excel-файле. Подробнее об импорте данных см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

В поле **Основной канал связи** необходимо указать канал связи, через который будет устанавливаться соединение с устройством. Тип канала связи указывается в зависимости от используемых средств связи с устройством. Подробнее см. п. [4.10.2](#).

Нажав на кнопку  (1) (см. рисунок 294), можно «создать» новый канал связи (в том числе новую группу каналов связи или выбрать канал связи, в который будет добавлено «создаваемое» устройство. Далее в контекстном меню выбрать **Добавить канал связи** (2), и в открывшейся форме (3) заполнить поля группы каналов связи и параметры канала связи. После заполнения всех необходимых полей нажимаем кнопку **ОК** (4).

Рисунок 294 – Параметры устройства – Каналы связи – Основной канал связи



Заполнение полей группы каналов связи и параметров канала связи осуществляется в соответствии с пп. [4.10.1](#) и [4.10.2](#) соответственно.

Для выбора канала связи, в который будет добавлено устройство, необходимо поставить соответствующую отметку (см. рисунок 295).

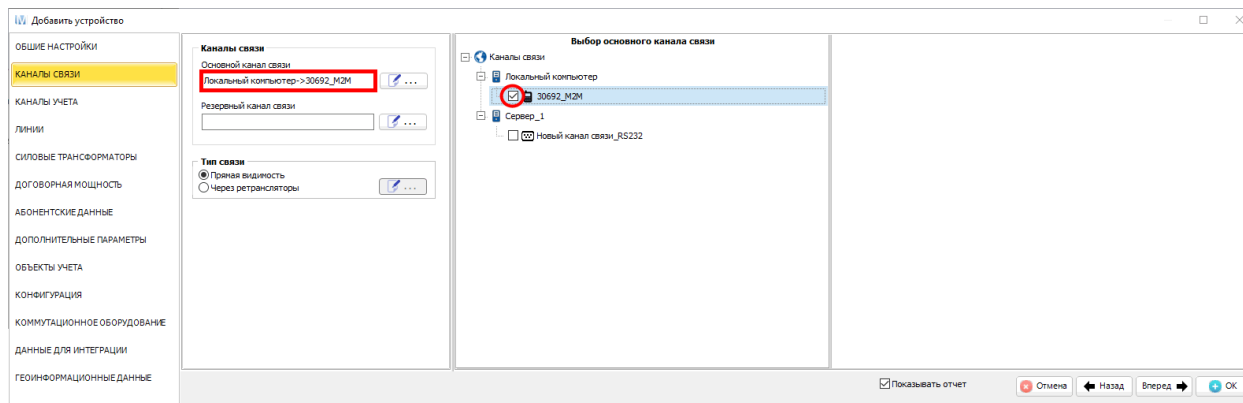
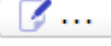


Рисунок 295 – Параметры устройства – Каналы связи – Выбор основного канала связи

Поле **Резервный канал связи** необходимо заполнить для автоматического переключения функции опроса в случае, если по каким-то причинам основной канал связи не вышел на связь. Для этого нажимаем кнопку  и либо выбираем резервный канал связи или «создаем» новый канал связи. Действия по «созданию» резервного канала связи аналогичны действиям по «созданию» основного канала связи, описанного выше.

Для выбора резервного канала связи, в который будет добавлено устройство, необходимо поставить соответствующую отметку (см. рисунок 296).

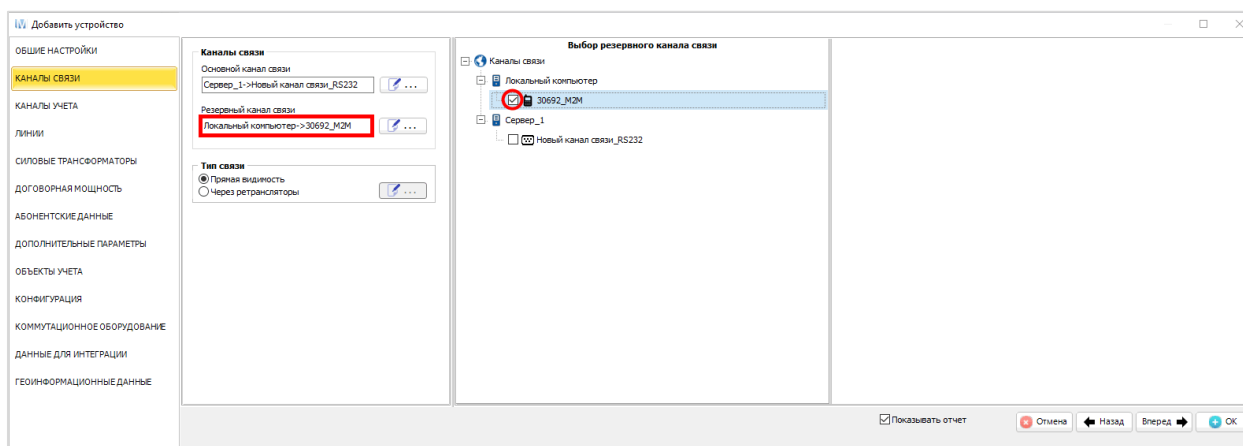


Рисунок 296 – Параметры устройства – Каналы связи – Резервный канал связи

Контекстное меню позволяет при необходимости создать структуру каналов связи (см. рисунок 297). При необходимости внесения каких-либо изменений в параметры канала связи необходимо в контекстном меню выбрать **Редактировать**, и внести соответствующие изменения. При необходимости удаления канала связи необходимо в контекстном меню выбрать **Удалить**. При этом все устройства, находящиеся в канале связи, после его удаления будут автоматически перемещены в группу «Без канала связи» дерева **Каналы связи**.

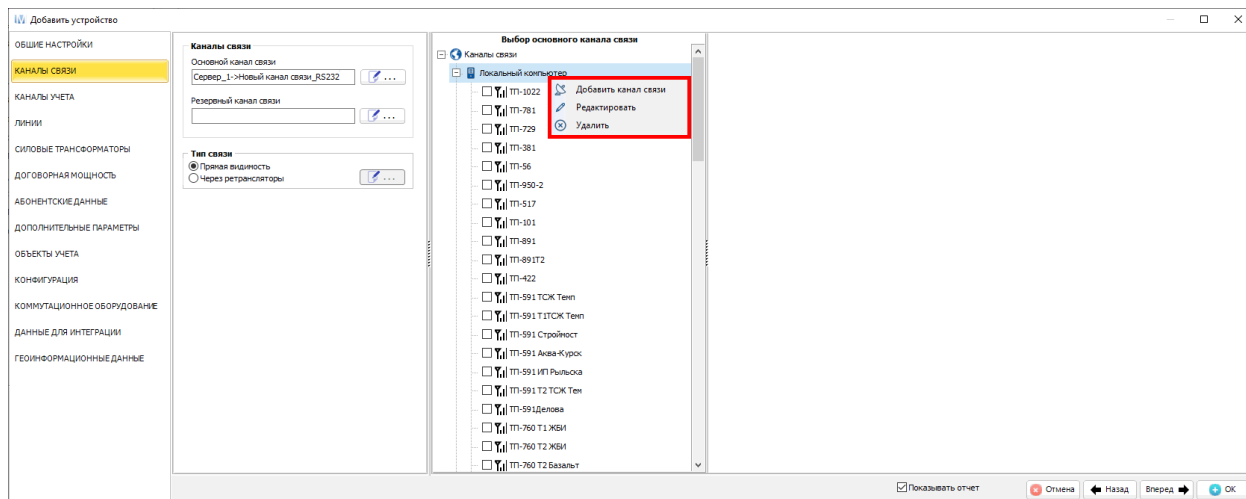
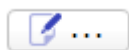


Рисунок 297 – Параметры устройства – Каналы связи – Контекстное меню каналов связи

Тип связи выбирается в зависимости от имеющихся данных по местоположению и структуре объекта, на который добавляется новый прибор. В случае если необходима настройка связи с прибором через ретрансляторы, указывается тип связи **Через ретрансляторы**. Для настройки маршрута доступа к устройству необходимо нажать кнопку



(1) (см. рисунок 298), появится окно для ручного создания маршрута для связи с устройством, а также для изменения существующего (2). Контекстное меню позволяет удалить как выбранный маршрут, так и очистить все имеющиеся маршруты к данному устройству. Необходимо внести сетевой адрес прибора, который является ретранслятором и нажать левой кнопкой мыши на любую пустую ячейку таблицы или клавишу **Enter**.

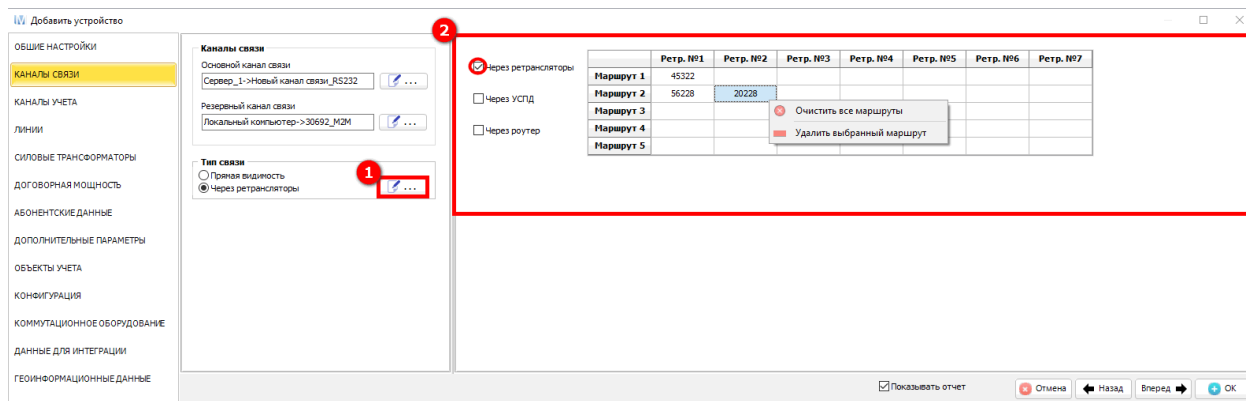


Рисунок 298 – Параметры устройства – Каналы связи – Настройка типа связи с прибором

4.10.3.3 Каналы учета

В данном окне будут отражены предустановленные каналы учета в соответствии с типом добавляемого устройства (см. рисунок 299).

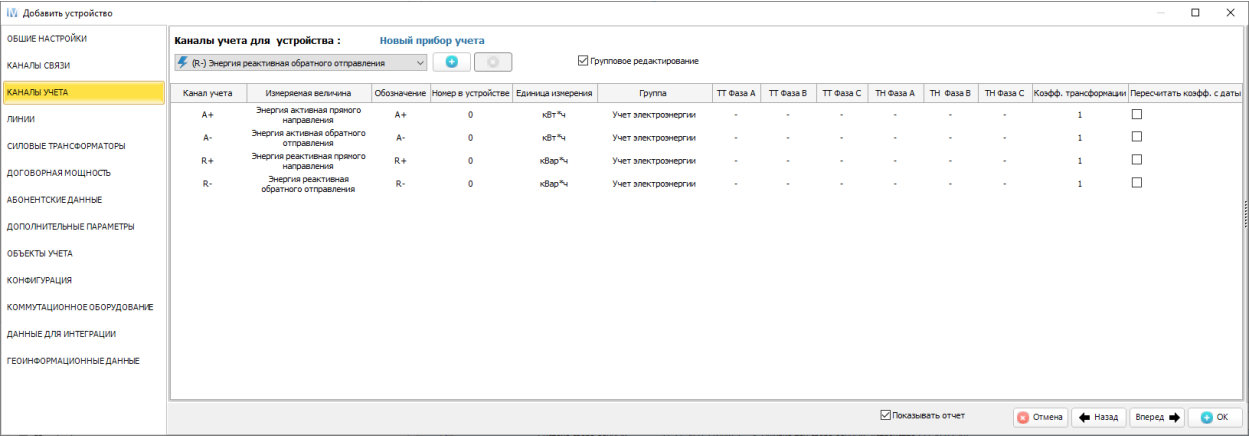


Рисунок 299 – Параметры устройства – Каналы учета



Настройка предустановленных каналов учета для каждого типа прибора учета осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.1.3.](#)

При необходимости можно выбрать из списка (1) (см. рисунок 300) дополнительные каналы учета для добавляемого устройства, затем нажимаем кнопку (2) для сохранения изменений.

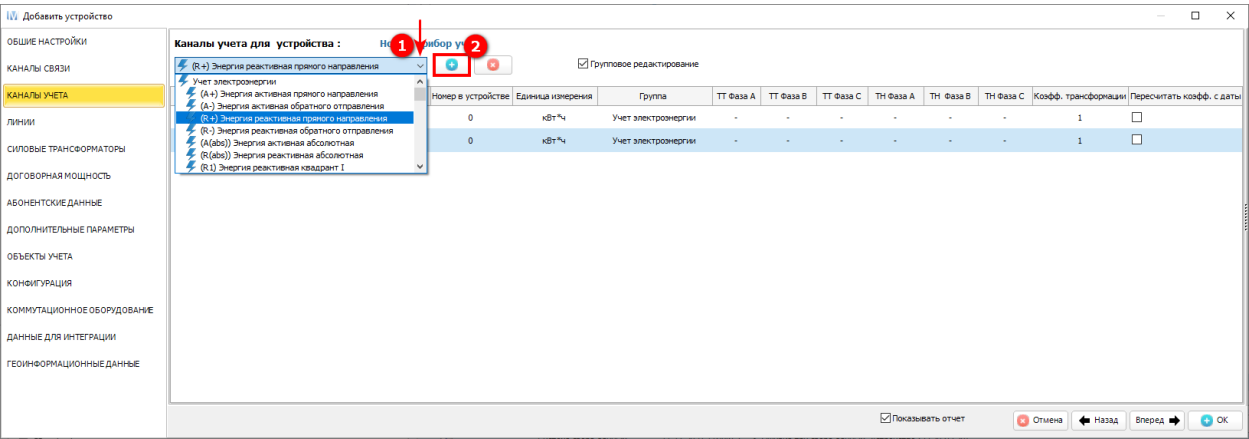


Рисунок 300 – Параметры устройства – Каналы учета – Добавление канала учета

При необходимости можно удалять каналы учета для конкретного устройства. Для этого с помощью левой кнопки мыши выбираем канал учета (1) (см. рисунок 301) и нажимаем кнопку удаления (2).

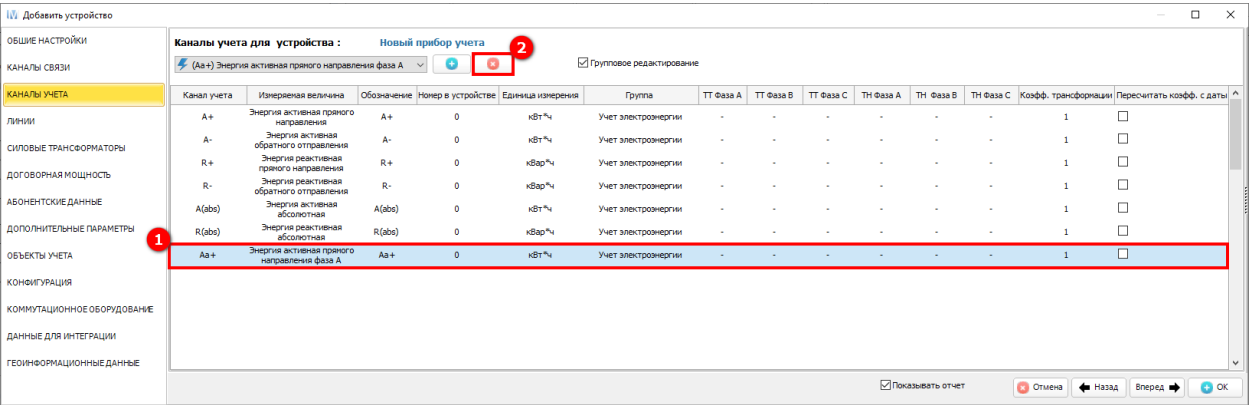


Рисунок 301 – Параметры устройства – Каналы учета – Удаление канала учета

В столбцах **ТТ Фаза А**, **ТТ Фаза В**, **ТТ Фаза С**, **ТН Фаза А**, **ТН Фаза В** и **ТН Фаза С** есть возможность указания для каждой фазы данных трансформатора тока и/или трансформатора напряжения соответственно, если подключение счетчика произведено через трансформаторы тока и/или трансформаторы напряжения. ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** автоматически рассчитает коэффициент трансформации.

Для указания информации о трансформаторе необходимо выбрать соответствующую ячейку и далее из раскрывающегося списка выбрать необходимый трансформатор (см. рисунок 302).

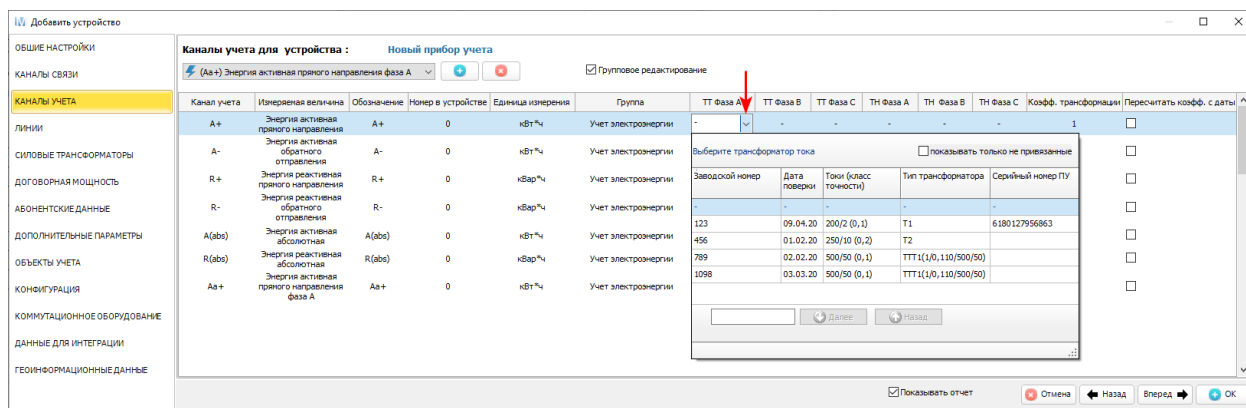


Рисунок 302 – Параметры устройства – Каналы учета – Указание информации о трансформаторе



Предварительно необходимо внести информацию о трансформаторах тока и трансформаторах напряжения в Справочник измерительных трансформаторов в соответствии с п. [4.6.5](#). Также есть возможность загрузить данные о трансформаторах тока и напряжения, сформированные в Excel-файле. Подробнее об импорте данных см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

При наличии отметки в поле **Групповое редактирование** (1) (см. рисунок 303) и выборе из списка однофазного типа трансформатора – данные о трансформаторе будут заполнены по всем каналам учета выбранной фазы (2).

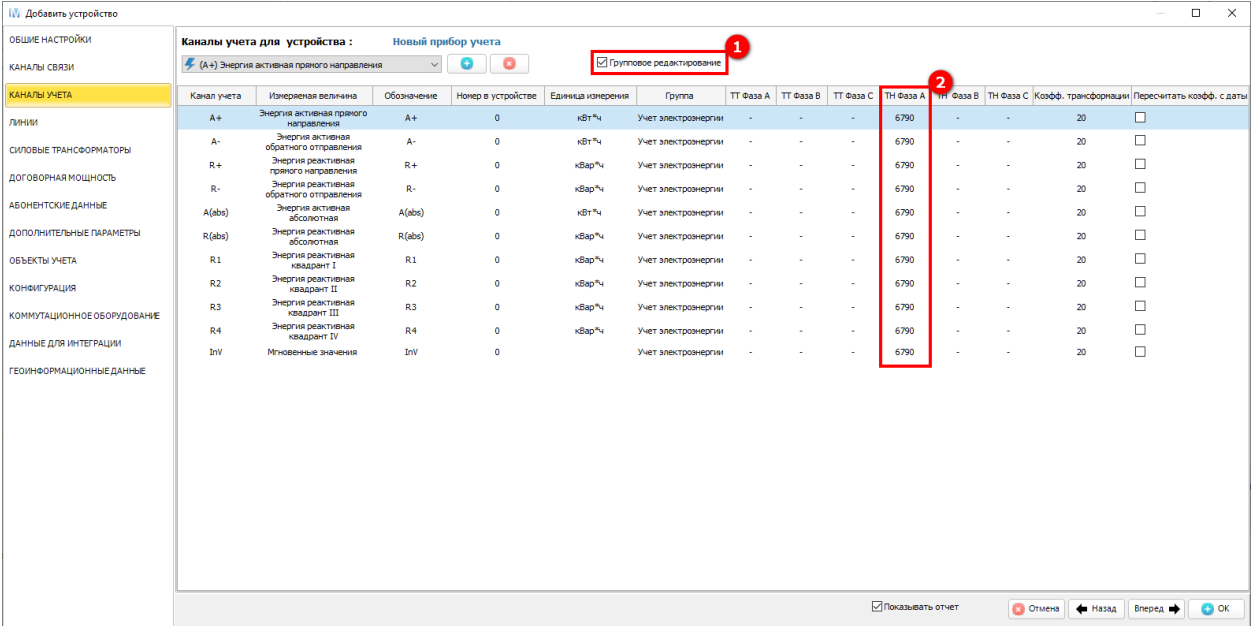


Рисунок 303 – Параметры устройства – Каналы учета – Указание информации об однофазном типе трансформатора по всем каналам учета для выбранной фазы

В случае выбора из списка трехфазного типа трансформатора – данные о выбранном трансформаторе будут заполнены по всем каналам учета для каждой фазы (1) (см. рисунок 304).

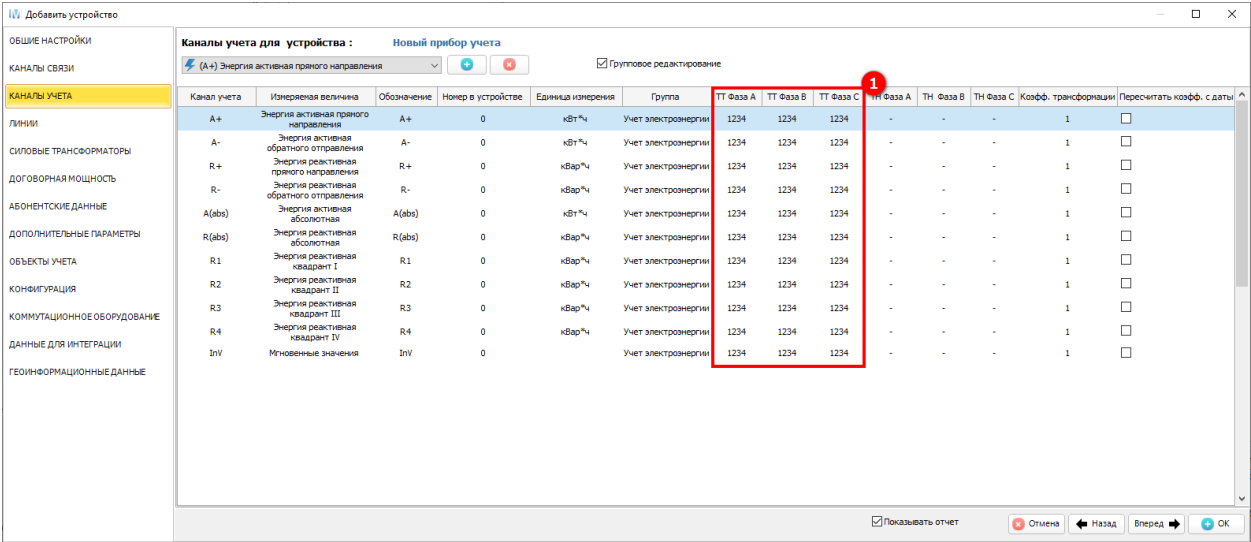


Рисунок 304 – Параметры устройства – Каналы учета – Указание информации о трехфазном типе трансформатора по всем каналам учета для каждой фазы

При отсутствии отметки в поле **Групповое редактирование** (1) (см. рисунок 305) данные о выбранном однофазном трансформаторе будут заполнены только для выбранной ячейки – для соответствующего канала учета и выбранной фазы (2).

Добавить устройство

ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

КАНАЛЫ СВЯЗИ

КАНАЛЫ УЧЕТА

Линии

СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ДОГОВОРНАЯ МОЩНОСТЬ

АВОНЕНТСКИЕ ДАННЫЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ОБЪЕКТЫ УЧЕТА

КОНФИГУРАЦИЯ

КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДАННЫЕ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Каналы учета для устройства: Новый прибор учета

(A+) Энергия активная прямого направления

Групповое редактирование

Канал учета	Измеряемая величина	Обозначение	Номер в устройстве	Единица измерения	Группа	TT Фаза A	TT Фаза B	TT Фаза C	ТН Фаза A	ТН Фаза B	ТН Фаза C	Коэфф. трансформации	Пересчитать коэфф. с даты
A+	Энергия активная прямого направления	A+	0	кВт·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	6789	-	-	10	☐
A-	Энергия активная обратного направления	A-	0	кВт·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R+	Энергия реактивная прямого направления	R+	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R-	Энергия реактивная обратного направления	R-	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
A(abs)	Энергия активная абсолютная	A(abs)	0	кВт·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R(abs)	Энергия реактивная абсолютная	R(abs)	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R1	Энергия реактивная квадрант I	R1	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R2	Энергия реактивная квадрант II	R2	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R3	Энергия реактивная квадрант III	R3	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R4	Энергия реактивная квадрант IV	R4	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
InV	Мгновенные значения	InV	0		Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐

Показывать отчет

Отмена

Назад

Вперед

OK

Рисунок 305 – Параметры устройства – Каналы учета – Указание информации об однофазном типе трансформатора для выбранного канала учета и фазы

При выборе трехфазного трансформатора – данные будут заполнены для выбранного канала учета по всем трем фазам (см. рисунок 306).

Добавить устройство

ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

КАНАЛЫ СВЯЗИ

КАНАЛЫ УЧЕТА

Линии

СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ДОГОВОРНАЯ МОЩНОСТЬ

АВОНЕНТСКИЕ ДАННЫЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ОБЪЕКТЫ УЧЕТА

КОНФИГУРАЦИЯ

КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДАННЫЕ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Каналы учета для устройства: Новый прибор учета

(A+) Энергия активная прямого направления

Групповое редактирование

Канал учета	Измеряемая величина	Обозначение	Номер в устройстве	Единица измерения	Группа	TT Фаза A	TT Фаза B	TT Фаза C	ТН Фаза A	ТН Фаза B	ТН Фаза C	Коэфф. трансформации	Пересчитать коэфф. с даты
A+	Энергия активная прямого направления	A+	0	кВт·ч	Учет электроэнергии	1234	1234	1234	-	-	-	1	☐
A-	Энергия активная обратного направления	A-	0	кВт·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R+	Энергия реактивная прямого направления	R+	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R-	Энергия реактивная обратного направления	R-	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
A(abs)	Энергия активная абсолютная	A(abs)	0	кВт·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R(abs)	Энергия реактивная абсолютная	R(abs)	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R1	Энергия реактивная квадрант I	R1	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R2	Энергия реактивная квадрант II	R2	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R3	Энергия реактивная квадрант III	R3	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
R4	Энергия реактивная квадрант IV	R4	0	кВар·ч	Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐
InV	Мгновенные значения	InV	0		Учет электроэнергии	-	-	-	-	-	-	1	☐

Показывать отчет

Отмена

Назад

Вперед

OK

Рисунок 306 – Параметры устройства – Каналы учета – Указание информации о трехфазном типе трансформатора для выбранного канала учета по всем фазам

При сборе и сохранении данных, первичными считаются коэффициенты трансформации, которые запрограммированы в счетчике, и далее они сопоставляются с данными, которые содержатся в Справочнике.

Если счетчик имеет коэффициент, отличный от 1, и в Справочнике нет данных, то берется коэффициент, запрограммированный в счетчике.

Если счетчик имеет коэффициент, отличный от 1, и в Справочнике не содержатся данные об этом коэффициенте, берутся данные о величине коэффициента, запрограммированного в счетчике. При этом в **Системном журнале** будет записана ошибка о противоречии коэффициентов в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** и в счетчике.

Если счетчик имеет коэффициент, равный 1, а в Справочнике содержится информация о коэффициенте, отличного от 1, то данные коэффициента трансформации берутся из Справочника. При этом в **Системном журнале** будет записана ошибка о противоречии коэффициентов.

Также программа позволяет установить дату, с которой коэффициент будет пересчитан – см. рисунок 307.

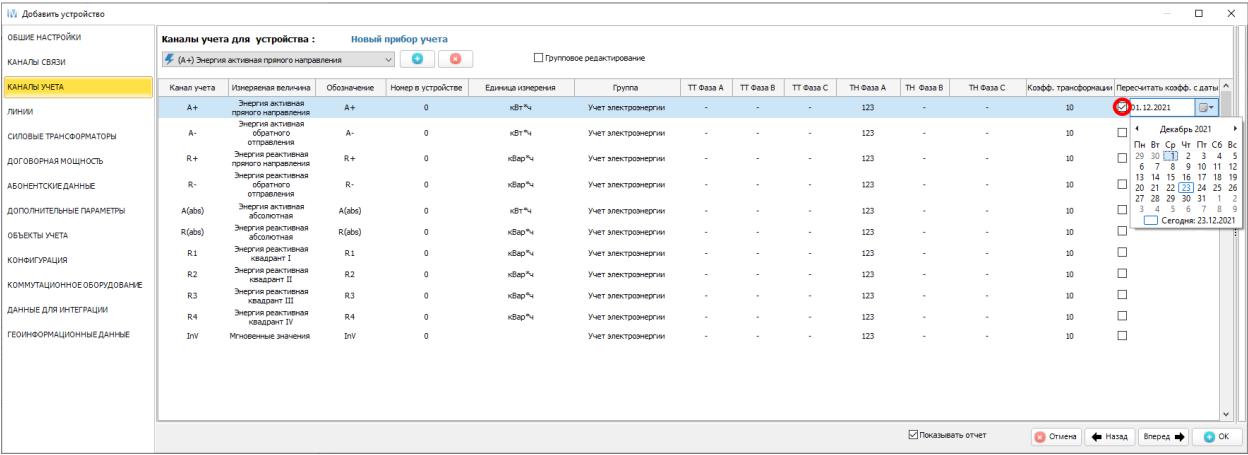


Рисунок 307 – Параметры устройства – Каналы учета – Установка даты для пересчета коэффициента трансформации

Проставляя отметку в поле **Групповое редактирование** (1) (см. рисунок 308) можно указать дату, с которой будет пересчитан коэффициент трансформации для всех каналов учета (2).

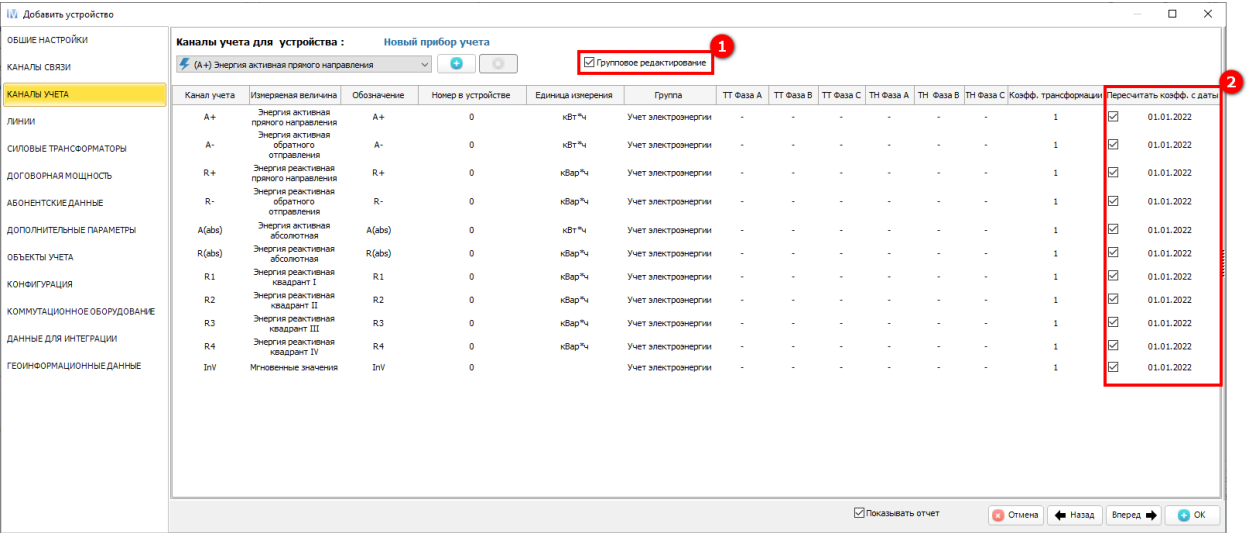


Рисунок 308 – Параметры устройства – Каналы учета – Установка даты для пересчета коэффициента трансформации для всех каналов учета

4.10.3.4 Линии

Заполнение данного параметра позволяет указать линии электропередач для устройства.



Заполнение данного параметра позволяет ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** рассчитать значения расчетных и фактических потерь в линиях. Данные значения потерь можно просмотреть, сформировав отчет «Отчет по потреблению по тарифам». Подробнее см. п. [4.4.1](#).

Для создания линии электропередачи для устройства необходимо нажать на кнопку создания (1) (см. рисунок 309) и внести информацию о параметрах линии (2).

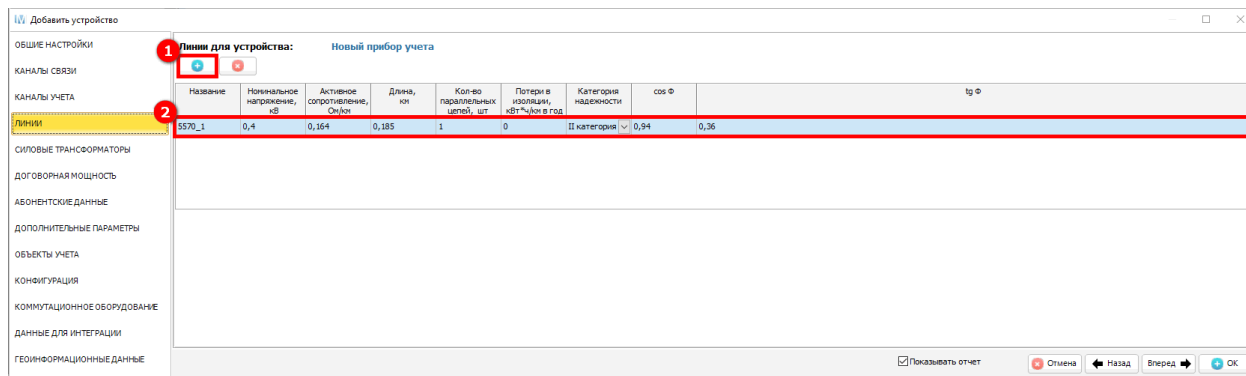


Рисунок 309 – Параметры устройства – Линии – Добавление линии электропередачи

При нажатии на ячейку для заполнения значения «Активного сопротивления» можно заполнить Справочник силовых кабелей – для добавления в справочник «нового» типа кабеля необходимо нажать любой кнопкой мыши на необходимое поле строки * и внести информацию о параметрах кабеля (см. рисунок 310).

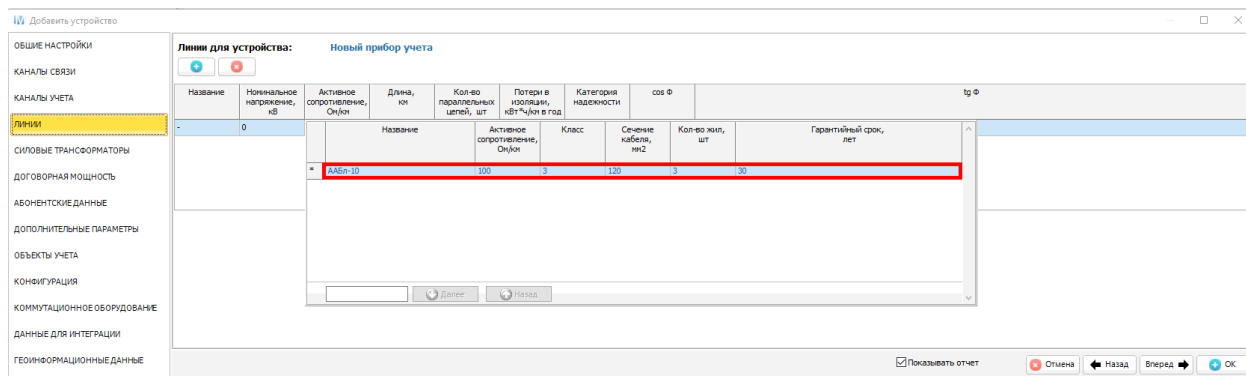


Рисунок 310 – Параметры устройства – Линии – Справочник силовых кабелей

Выбор силового кабеля для линии осуществляется двойным нажатием левой кнопки мыши по выбранному типу кабеля (строке).



Работа с поисковой строкой описана в п. [3.8](#). В таблице параметра **Линии** (в т. ч. и в Справочнике силовых кабелей) можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#). Для выделения строк (типов силовых кабелей) для их последующего удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

Для внесения каких-либо изменений в параметры линии электропередачи или в Справочник силовых кабелей необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимую ячейку и внести соответствующие изменения.

При необходимости можно удалять линии электропередач для конкретного устройства. Для этого с помощью левой кнопки мыши выбираем линию (1) (см. рисунок 311) и нажимаем кнопку удаления (2).

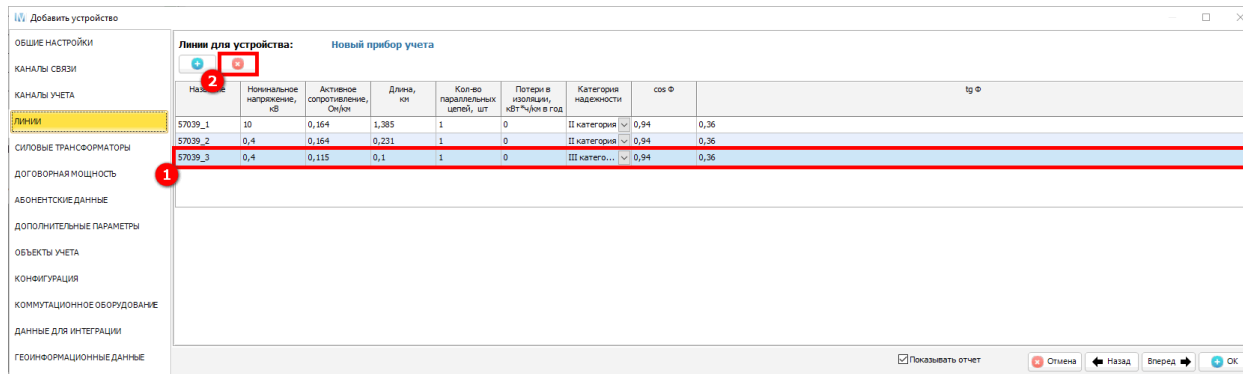


Рисунок 311 – Параметры устройства – Линии – Удаление линии электропередачи

4.10.3.5 Силовые трансформаторы

Заполнение данного параметра позволяет указать силовые трансформаторы для добавляемого устройства.



Заполнение данного параметра позволяет **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** рассчитать значения расчетных и фактических потерь в трансформаторах. Данные значения потерь можно просмотреть, сформировав отчет «Отчет по потреблению по тарифам». Подробнее см. п. [4.4.1](#).

Для указания силового трансформатора для устройства необходимо нажать на кнопку создания (1) (см. рисунок 312) и внести информацию о наименовании и типе силового трансформатора (2).

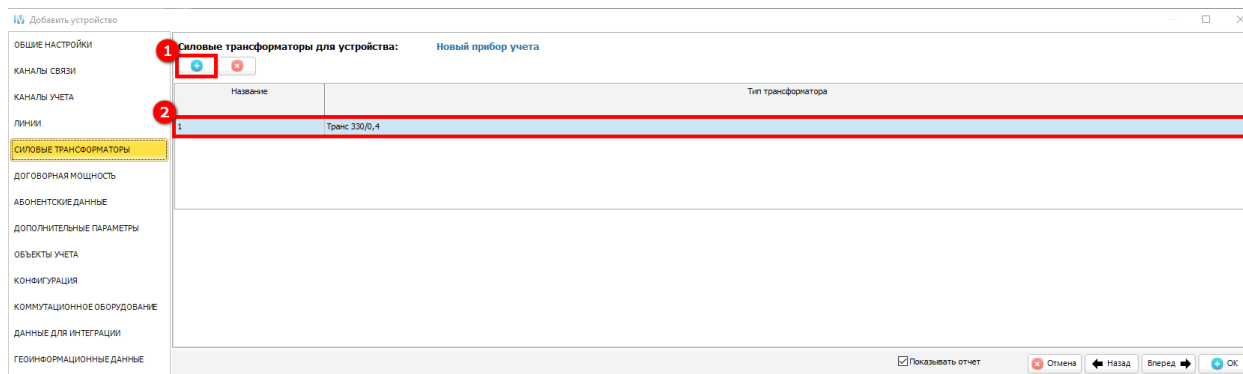


Рисунок 312 – Параметры устройства – Силовые трансформаторы – Указание силового трансформатора для устройства

При нажатии на ячейку для заполнения значения «Тип трансформатора» можно заполнить Справочник силовых трансформаторов – для добавления в справочник «нового» типа трансформатора необходимо нажать любой кнопкой мыши на необходимое поле строки * и внести информацию о его параметрах (см. рисунок 313).

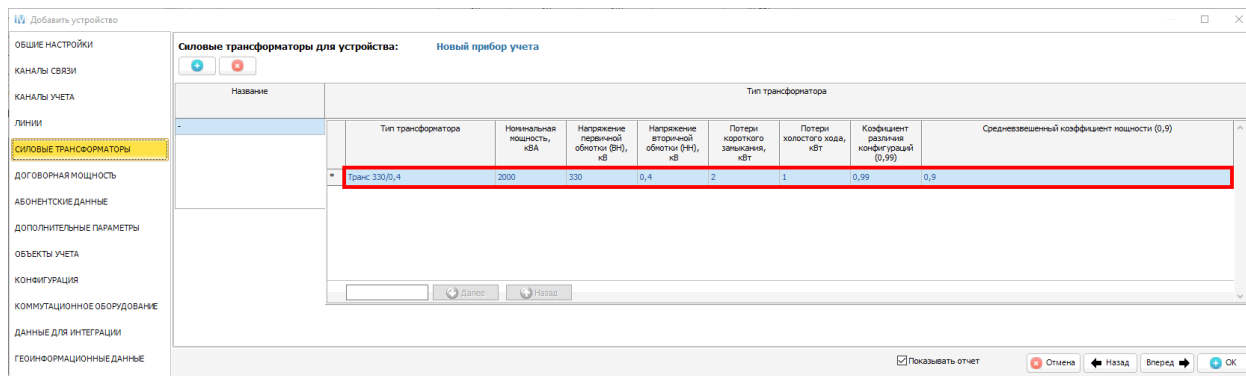


Рисунок 313 – Параметры устройства – Силовые трансформаторы – Справочник силовых трансформаторов



Предварительно можно внести информацию о силовых трансформаторах в Справочник в соответствии с п. [4.6.4](#).

Выбор силового трансформатора для устройства осуществляется двойным нажатием левой кнопки мыши по выбранному типу трансформатора (строке).



Работа с поисковой строкой описана в п. [3.8](#). В таблице параметра **Силовые трансформаторы** (в т. ч. и в Справочнике типов силовых трансформаторов) можно осуществить сортировку данных. Подробнее см. п. [3.5](#). Для выделения строк (типов силовых кабелей) для их последующего удаления необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).

Для внесения каких-либо изменений в параметры линии электропередачи или в Справочник силовых кабелей необходимо нажать левой кнопкой мыши на необходимую ячейку и внести соответствующие изменения.

При необходимости можно удалять указанные силовые трансформаторы для конкретного устройства. Для этого с помощью левой кнопки мыши выбираем трансформатор (1) (см. рисунок 314) и нажимаем кнопку удаления (2).

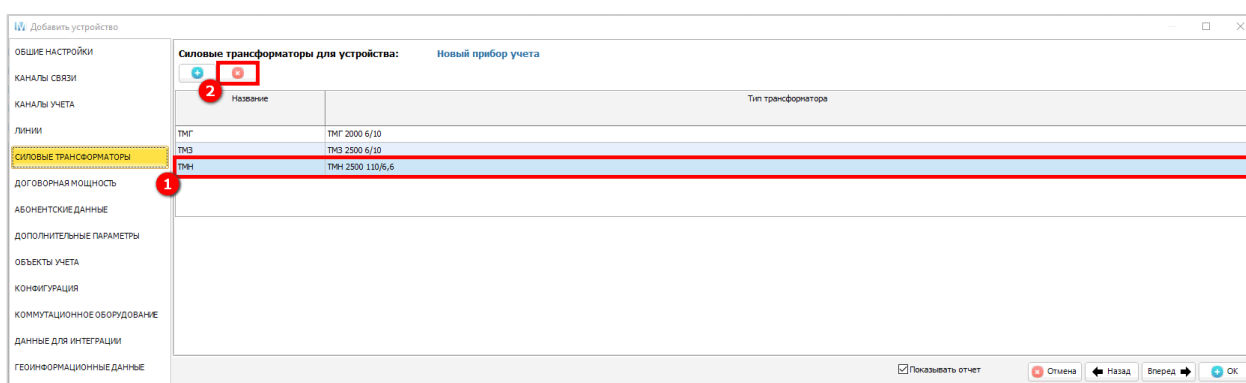


Рисунок 314 – Параметры устройства – Силовые трансформаторы – Удаление силового трансформатора

4.10.3.6 Договорная мощность

Заполнение данного параметра позволяет настроить максимальную договорную мощность для устройства.



Заполнение данного параметра позволяет **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** рассчитать значения фактической и резервируемой

мощности. Данные значения потерь можно просмотреть, сформировав отчеты «Отчет по резервируемой мощности», «Расчет мощности по часам». Подробнее см. п. [4.4.1](#).

Необходимо заполнить значение любого из полей **Полная мощность** или **Активная мощность**. Остальные значения полей будут заполнены автоматически (см. рисунок 315).

Рисунок 315 – Параметры устройства – Договорная мощность

4.10.3.7 Абонентские данные

Заполнение данного параметра позволяет создать структуру дерева **Адреса** и добавить устройство в данную структуру. Для создания структуры дерева **Адреса** необходимо с помощью контекстного меню добавить необходимый компонент (см. рисунок 316). Заполнение полей данного параметра **Абонентские данные** осуществляется в соответствии с п. [4.12.1](#).



Структуру дерева **Адреса** также можно создать в соответствии с п. [4.12](#). Также есть возможность загрузить данные об абонентах, сформированные в Excel-файле. Подробнее об импорте данных см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#)

Рисунок 316 – Параметры устройства – Абонентские данные

4.10.3.8 Дополнительные параметры

Заполнение данного параметра позволяет указать дополнительные параметры для устройства (при необходимости).

При заполнении полей **Тип учета**, **Собственник средств учета**, **Класс точности** необходимо выбрать значения из раскрывающегося списка (см. рисунок 317).

Параметр	Значение
Наименование центра питания	Центр_286
Наименование РУ питающего центра (ПС,РП,ТП)	ТП-28/07
№ ячеек (фидера)	12
Наименование границы субъекта в Точке приема/передачи	Юго-Западный
№ и дата акта разграничения	№5 от 01.11.2021
Наименование снежного субъекта рынка	Северо-Восточный
Место установки прибора учета	Ставрополь
Тип учета (Р-расчетный, К-контрольный)	Р
Наличие корректирующего акта (№ акта)	№258
Собственник средств учета (И-Исполнитель, ССО - снежная сетевая организация, ПЭ -)	И
Потери переменные (%)	1
Потери постоянные (кВт.ч)	12
Класс точности	0,25
U ном.	0,1
I ном.	0,2
Номер записи в гос. реестре	0,5
Адрес установки ПУ	0,55
Акт допуска ПУ в эксплуатацию	1
	10
	2

Рисунок 317 – Параметры устройства – Дополнительные параметры

4.10.3.9 Объекты учета

Заполнение данного параметра позволяет создать структуру дерева **Объекты учета** и добавить устройство в данную структуру.



Структуру дерева **Объекты учета** также можно создать в соответствии с разделом [4.11](#). Также есть возможность загрузить данные об объектах учета, сформированные в Excel-файле. Подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

Для создания новой группы учета необходимо в контекстном меню выбрать **Добавить группу учета** (1) (см. рисунок 318). Заполнение полей данного параметра (2) осуществляется в соответствии с п. [4.11.1](#).

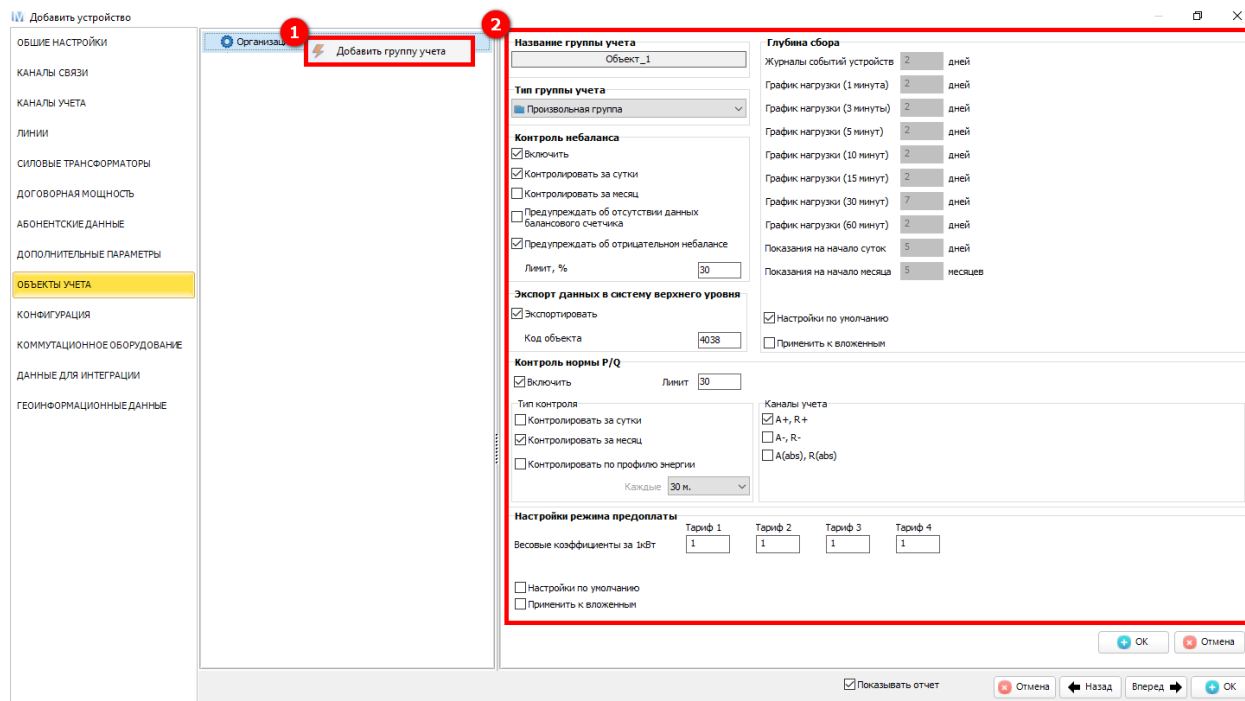


Рисунок 318 – Параметры устройства – Объекты учета – Добавление группы учета

Для выбора группы учета, в которую будет добавлено устройство, необходимо поставить соответствующую отметку (см. рисунок 319).

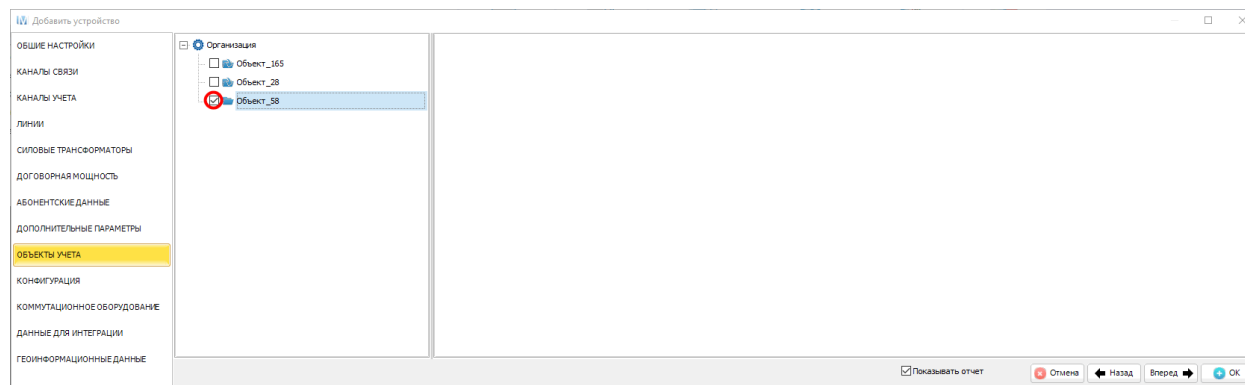


Рисунок 319 – Параметры устройства – Объекты учета – Выбор группы учета

При необходимости внесения каких-либо изменений в параметры группы учета необходимо в контекстном меню выбрать **Редактировать группу учета**, и внести соответствующие изменения. Для удаления группы учета необходимо в контекстном меню выбрать **Удалить группу учета** (см. рисунок 320).

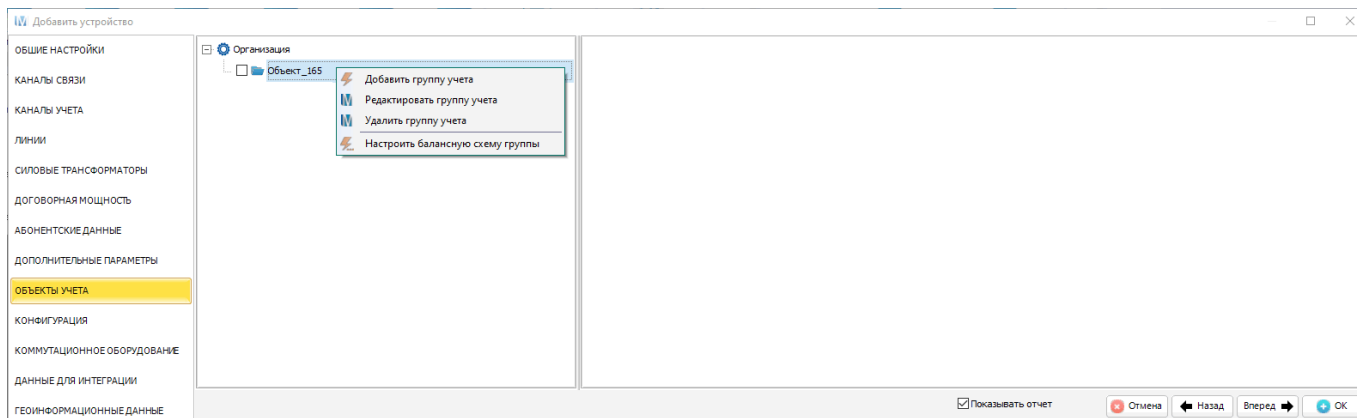


**Рисунок 320 – Параметры устройства – Объекты учета – Контекстное меню
Объектов учета**

Для настройки балансной схемы для группы учета необходимо в контекстном меню выбрать **Настроить балансную схему группы**. Настройка балансной схемы группы осуществляется аналогично настройке балансной схеме, описанной в п. [4.11.3](#).

4.10.3.10 Конфигурация

Заполнение данного параметра позволяет указать для устройства профиль настроек, тарифное расписание (из списка выбрать один из созданных шаблонов), а также настроить режимы индикации (1) (см. рисунок 321).



Для осуществления выбора к устройству профиля конфигурации и тарифного расписания необходимо их предварительно создать в соответствии с пп. [4.6.2](#) и [4.6.3](#). Непосредственная запись этих данных на устройство осуществляется согласно п. [4.2.10](#), выполнением задач «Запись конфигураций устройств» и «Запись тарифных расписаний» соответственно. ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** также позволяет запустить внеплановой выполнение задач, подробнее см. п. [4.2.12](#).

Нажимая на кнопку **Просмотр** (2), можно осуществить предварительный просмотр созданных шаблонов настроек для устройства (3).

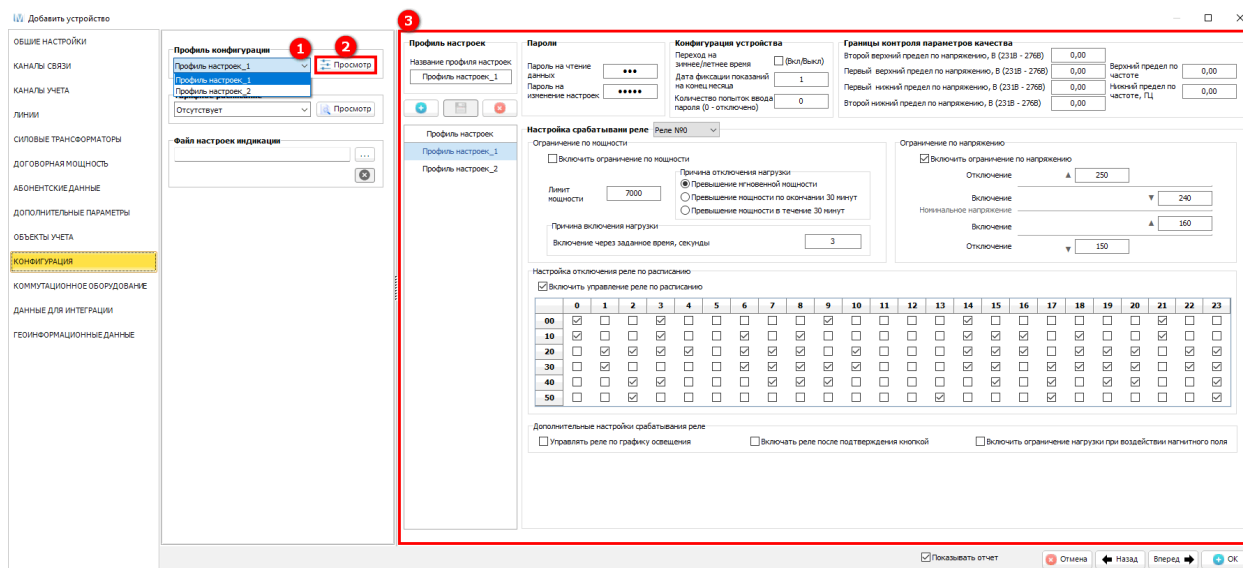


Рисунок 321 – Параметры устройства – Конфигурация – Выбор и просмотр конфигурации

При необходимости внесения изменений в существующий профиль настроек или тарифное расписание необходимо выбрать его (1) (см. рисунок 322), внести необходимые изменения (2), и нажать кнопку сохранения (3). При необходимости удаления профиля настроек или тарифного расписания – также выбрать его, и нажать кнопку удаления (4).

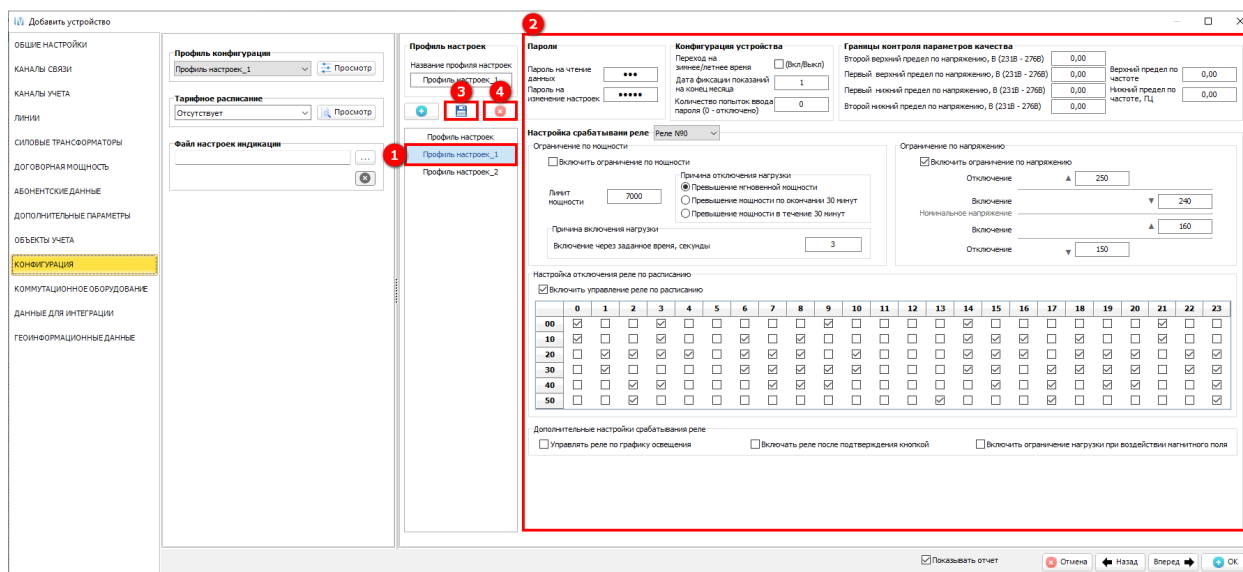


Рисунок 322 – Параметры устройства – Конфигурация – Внесение изменений или удаление конфигурации

Подробнее о параметрах настроек приборов и тарифных расписаний для устройств см. пп. [4.6.2](#) и [4.6.3](#) соответственно. Для загрузки файла настроек индикации необходимо его предварительно выгрузить из ПО **MeterTools (МетерТулс)**. Подробная информация о ПО **MeterTools (МетерТулс)** опубликована на официальном сайте ООО «МИРТЕК» – www.mirtekgroup.com/produkcija/programmnoe-obespechenie/metertools.



4.10.3.11 Коммутационное оборудование

Заполнение данного параметра позволяет указать коммутационное оборудование для устройства.

Для добавления коммутационного оборудования необходимо нажать на кнопку **Добавить** (1) (см. рисунок 323). Далее внести номер коммутационного входа, наименование (при необходимости), и выбрать из раскрывающегося списка состояние (разомкнуто или замкнуто) при корректном (нормальном) функционировании оборудования и в случае возникновения изменений в работе оборудования.

При необходимости удаления информации о коммутационном оборудовании необходимо выбрать соответствующую строку и нажать кнопку **Удалить** (2).

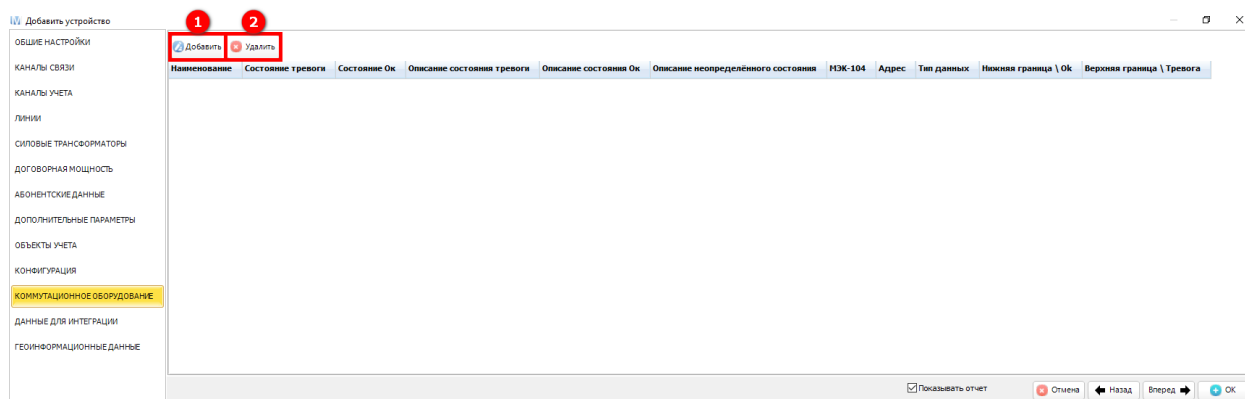


Рисунок 323 – Параметры устройства – Коммутационное оборудование

При необходимости можно настроить соответствующий уровень события (зафиксировано срабатывание датчика), при наступлении которого в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** будет отображено соответствующее информационное сообщение.



Настройка уровней событий в **Системном журнале**, их изменение осуществляется в соответствии с п. [4.7.1.4.1](#). Просмотр событий, произошедших в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, осуществляется в соответствии с п. [4.5.1](#).

4.10.3.12 Данные для интеграции

Заполнение данного параметра позволяет указать код биллинга (см. рисунок 324) – код, присваиваемый каждому абоненту для дальнейших взаиморасчетов с ресурсоснабжающей организацией.

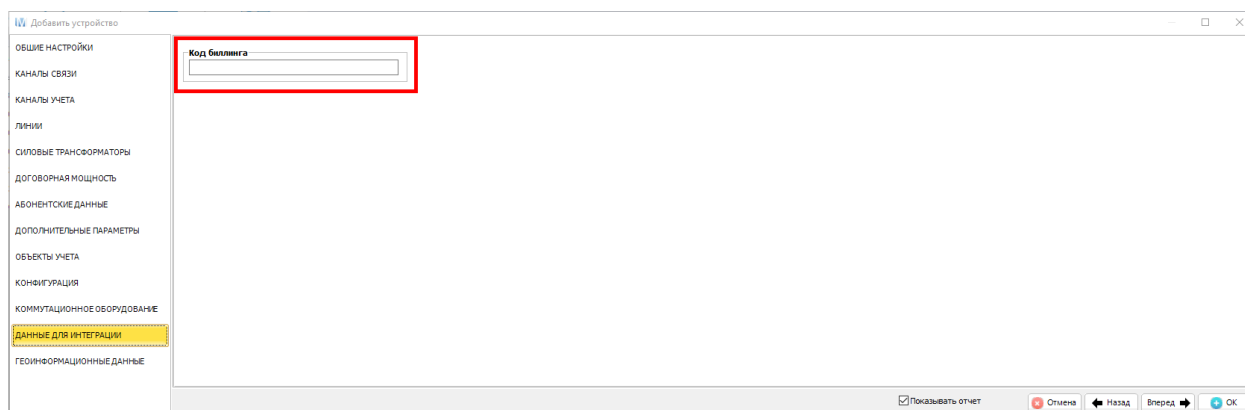


Рисунок 324 – Параметры устройства – Данные для интеграции

4.10.3.13 Геоинформационные данные

Заполнение данного параметра позволяет осуществить настройку географического расположения прибора. Необходимо указать местоположение прибора (адрес) (см. рисунок 325) и прибор отразится на карте.

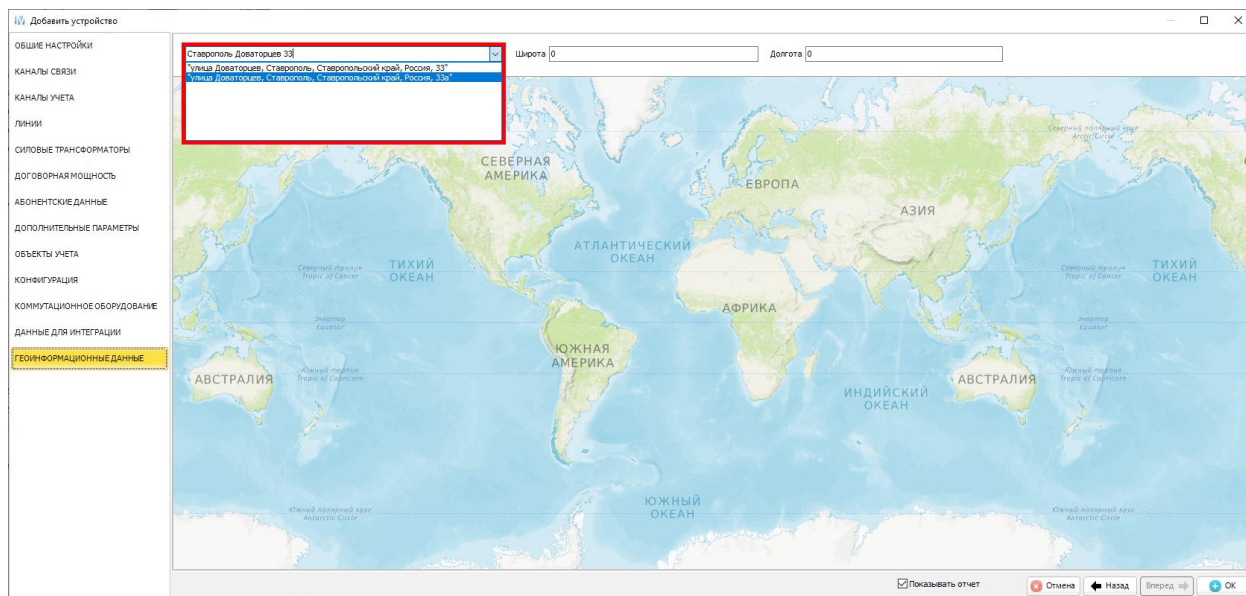


Рисунок 325 – Параметры устройства – Геоинформационные данные



Дальнейший просмотр устройств на географической карте происходит в соответствии с п. [4.4.5](#).

4.10.4 Импорт устройств из Excel

Позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированных в Excel-файле.

Для загрузки данных в программу необходимо в дереве **Каналы связи** нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать **Импорт устройств из Excel** (см. рисунок 326).



Загрузка реестра устройств возможна также в дереве **Объекты учета**, подробнее см. п. [4.11.4](#)

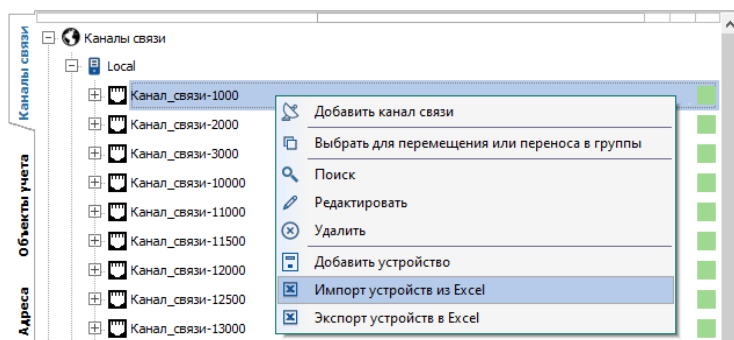


Рисунок 326 – Импорт устройств из Excel с помощью контекстного меню дерева Каналы связи

Далее в открывшемся окне, нажимая на кнопку , указываем путь к Excel-файлу (1) (см. рисунок 327). При необходимости регулируем номер листа и начальную строку, с которой будет осуществлен импорт данных (2).

Отметками выбираем данные, которые будут импортированы в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**: каналы связи (3), трансформаторы тока (4), трансформаторы напряжения (5), устройства (6), объекты учета (7), абоненты (8) и/или контрагенты (9). Порядок заполнения значений полей при импорте данных описан ниже.

После заполнения всех необходимых для импорта данных нажимаем кнопку **Импорт** (11).

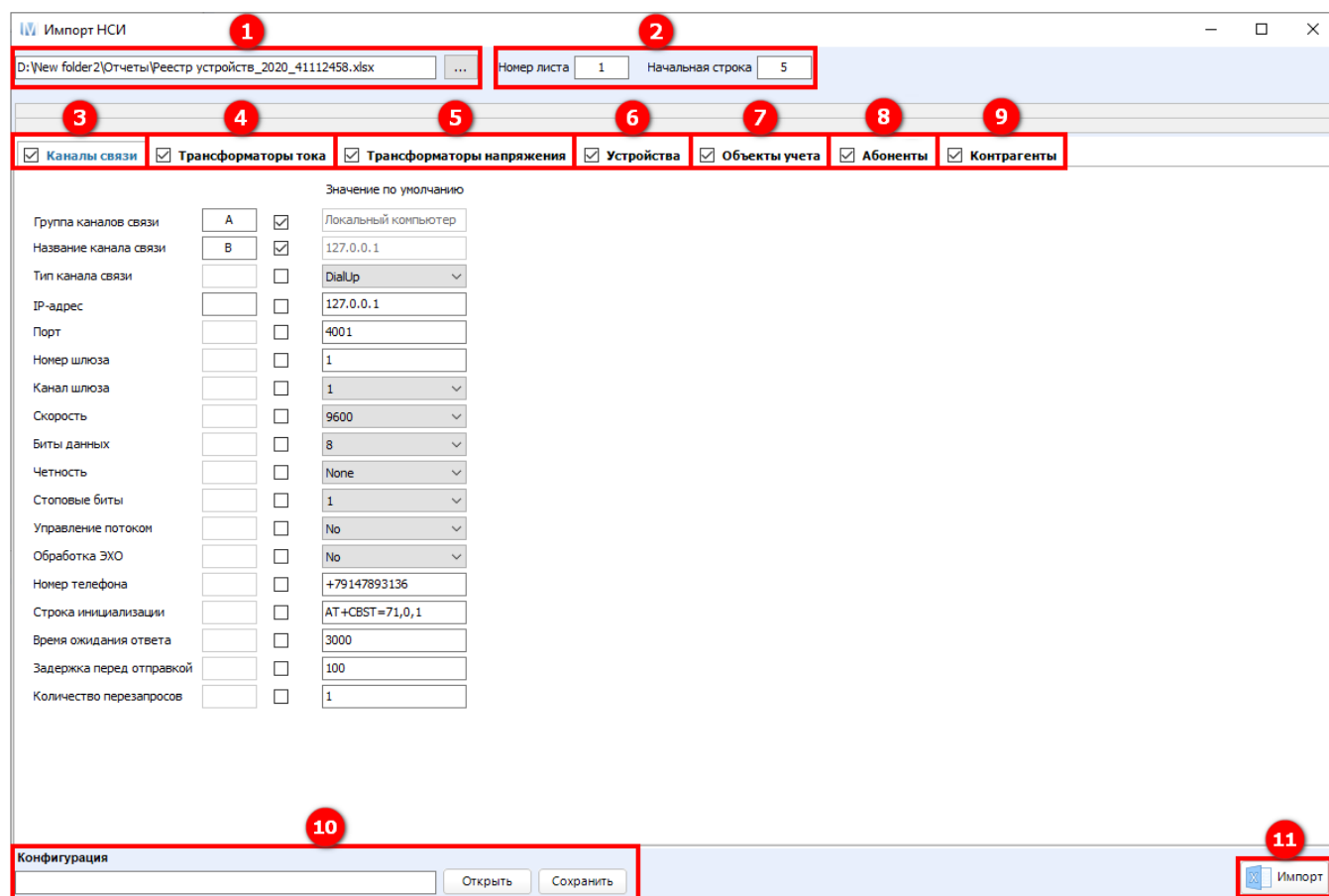


Рисунок 327 – Импорт НСИ

Конфигурация (10) позволяет осуществить выгрузку/загрузку конфигурации параметров НСИ в виде файла. Выгрузка конфигурации позволяет сохранить данные, и в дальнейшем передать информацию на другой компьютер или другому пользователю.

Чтобы произвести выгрузку конфигурации в файл, необходимо после заполнения всех необходимых полей формы, нажать кнопку **Сохранить** (2) (см. рисунок 328) и в открывшемся окне указать наименование конфигурации и путь, по которому конфигурация будет сохранена.

Для загрузки ранее сохраненной конфигурации необходимо нажать кнопку **Открыть** (1) и в открывшемся окне указать путь к ранее сохраненному файлу конфигурации.

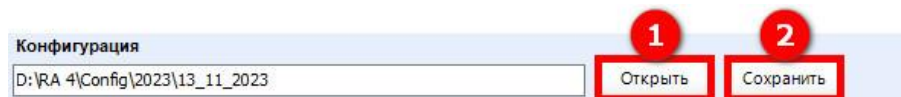


Рисунок 328 – Выгрузка/загрузка конфигурации параметров НСИ

Импортирование данных канала связи, объектов учета, абонентов позволяет не только создать структуру дерева **Каналы связи**, дерева **Объекты учета**, дерева **Адреса**, и дерева **Контрагенты**, но и добавить импортированные устройства в такую структуру.



Импортирование данных трансформаторов тока и/или напряжения позволяет добавить импортируемые трансформаторы тока и/или напряжения не только в **Справочник измерительных трансформаторов**, но и добавить импортированные трансформаторы к соответствующим устройствам.

В случае наличия в структуре дерева **Каналы связи**, дерева **Объекты учета**, дерева **Адреса** и/или дерева **Контрагенты** идентичных данных (в т. ч. устройств) – данные из Excel-файла не будут импортированы. В случае наличия в Справочнике измерительных трансформаторов идентичных данных (трансформаторов тока и/или трансформаторов напряжения) – данные из Excel-файла не будут импортированы.

Для того, чтобы импорт данных производился корректно, содержимое Excel-файла должно соответствовать следующим требованиям:



- лист книги Excel не должен быть пустым или содержать некорректные данные;
- импортируемая таблица не должна содержать полностью пустых строк и/или столбцов;
- при импорте более 26 видов данных - столбцы таблицы должны быть обозначены цифрами (стиль ссылок R1C1).

Выбор вкладки **Каналы связи** (1) (см. рисунок 329) позволяет импортировать канал связи и его параметры из Excel-файла. Для этого необходимо поставить соответствующие отметки и указать буквенное (цифровое) обозначение соответствующих столбцов Excel-файла (2). При отсутствии данных отметок значения в необходимых полях заполняются непосредственно в данном окне (3).

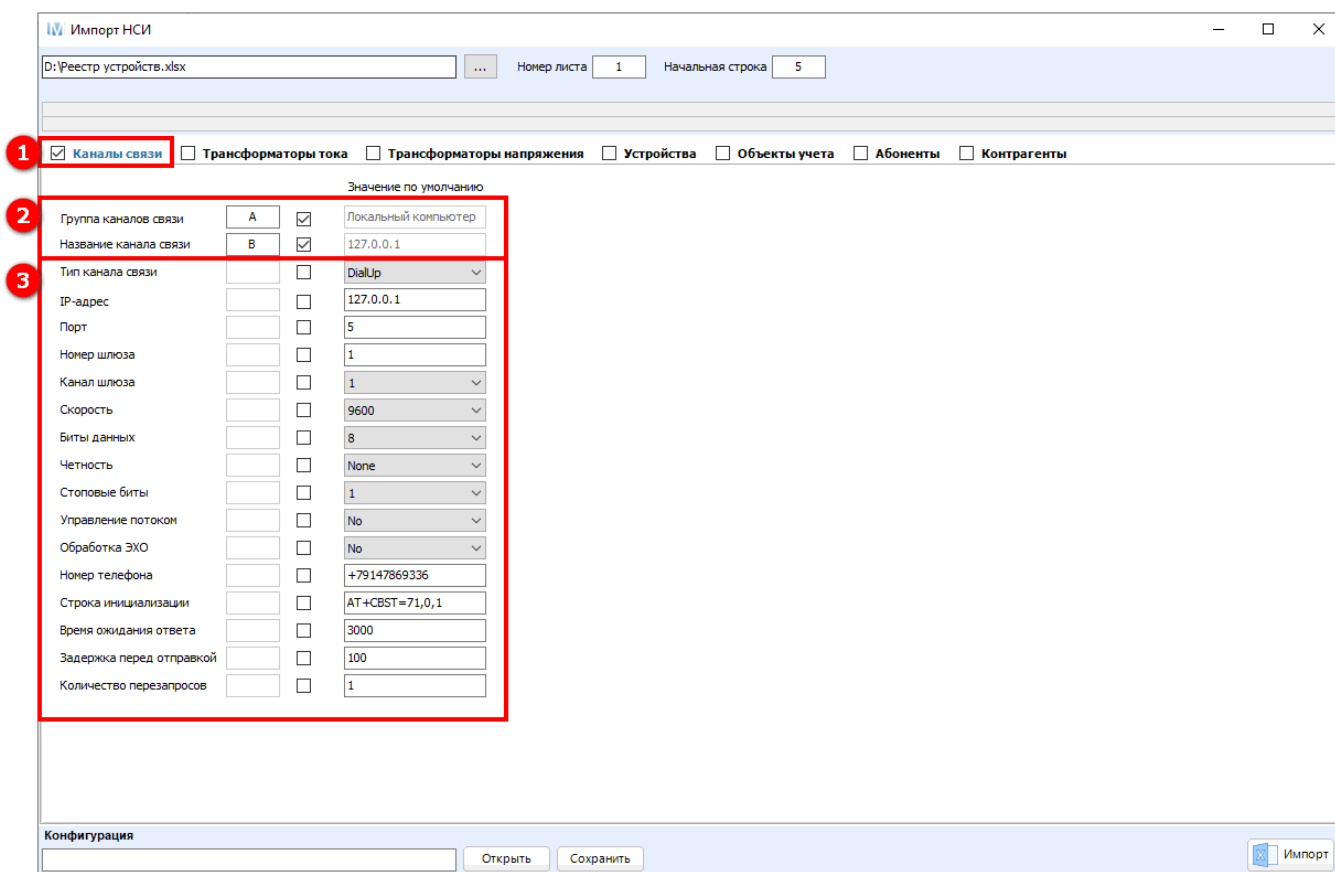


Рисунок 329 – Импорт данных канала связи и его параметров

Действия по выбору и импортированию информации вкладок **Трансформаторы тока**, **Трансформаторы напряжения**, **Устройства**, **Объекты учета**, **Абоненты** и **Контрагенты** аналогичны действиям по работе с вкладкой **Каналы связи**, описанные выше.



В дальнейшем, при необходимости внесения изменений в импортированные параметры канала связи необходимо осуществить действия, описанные в пп. [4.10.1](#) и [4.10.2](#), при необходимости внесения изменений в параметры трансформаторов тока и напряжения – см. п. [4.6.5](#), в параметры устройства – см. п. [4.10.3](#), в параметры групп учета – см. п. [4.11.1](#), в параметры абонентов – см. п. [4.12.1](#), в параметры контрагентов – см. п. [4.13.1](#).

При необходимости возможно перемещать устройства в структурах деревьев **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, подробнее см. п. [3.12](#).

Добавить «новое» устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** возможно в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) и в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)).

4.10.5 Экспорт устройств в Excel

Позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения.

Для выгрузки данных из программы необходимо в дереве **Каналы связи** нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать **Экспорт устройств в Excel** (см. рисунок 330).



Выгрузка реестра устройств возможна также в дереве **Объекты учета**, подробнее см. п. [4.11.5](#).

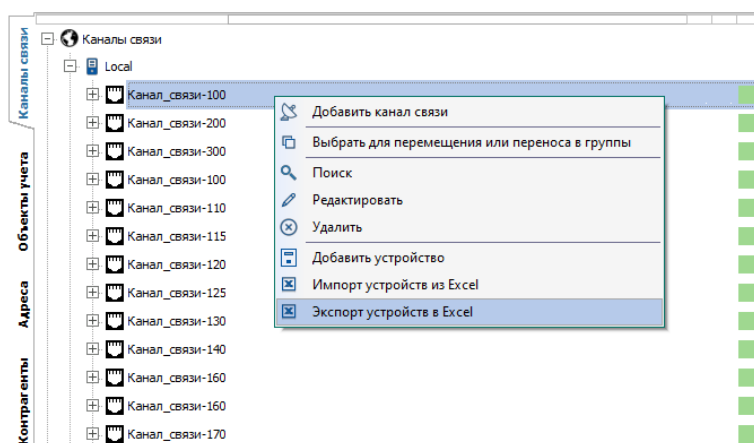


Рисунок 330 – Экспорт устройств в Excel с помощью контекстного меню дерева Каналы учета

Далее в открывшемся окне, нажимая на кнопку , указываем путь сохранения Excel-файла и его наименование (1) (см. рисунок 331). При необходимости регулируем номер листа и начальной строки, в которую будут экспортированы данные (2).

Отметками выбираем данные, которые будут экспортированы из ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**: каналы связи (3), трансформаторы тока (4), трансформаторы напряжения (5), устройства (6), объекты учета (7), абоненты (8) и/или контрагенты (9). Порядок работы с данными вкладками описан ниже.

После заполнения всех необходимых для экспорта данных нажимаем кнопку **Экспорт** (11).

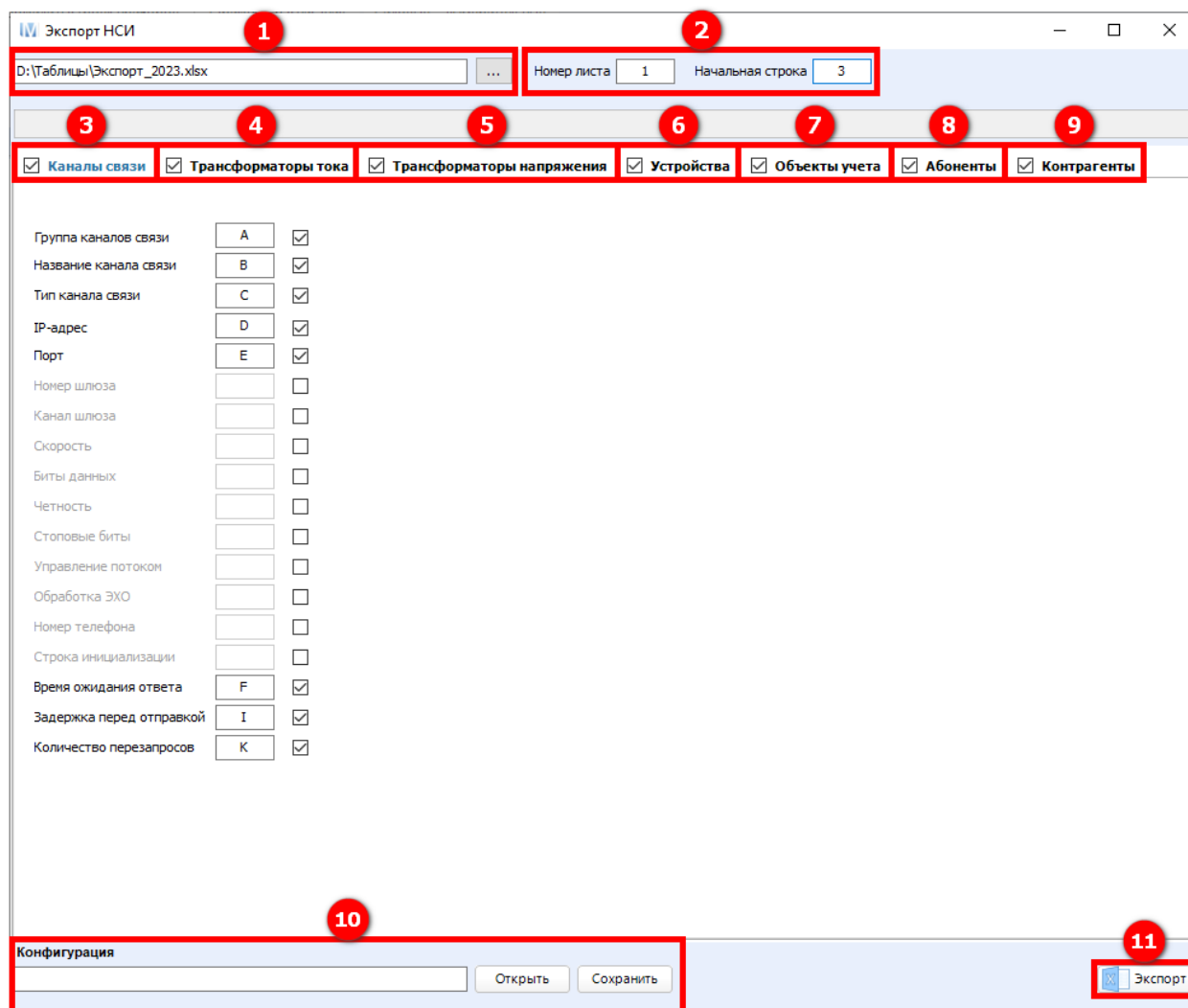


Рисунок 331 – Экспорт НСИ



При экспорте более 26 видов данных столбцы таблицы должны быть обозначены цифрами (стиль R1C1).

Конфигурация (10) позволяет осуществить выгрузку/загрузку конфигурации параметров НСИ в виде файла. Выгрузка конфигурации позволяет сохранить данные, и в дальнейшем передать информацию на другой компьютер или другому пользователю.

Чтобы произвести выгрузку конфигурации в файл, необходимо после заполнения всех необходимых полей формы, нажать кнопку **Сохранить** (2) (см. рисунок 332) и в открывшемся окне указать наименование конфигурации и путь, по которому конфигурация будет сохранена.

Для загрузки ранее сохраненной конфигурации необходимо нажать кнопку **Открыть** (1) и в открывшемся окне указать путь к ранее сохраненному файлу конфигурации.

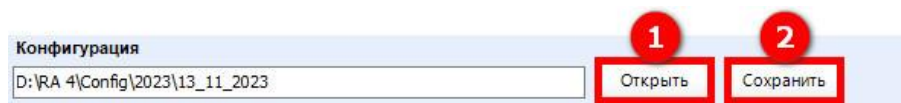


Рисунок 332 – Выгрузка/загрузка конфигурации параметров НСИ

Выбор вкладки **Каналы связи** (1) (см. рисунок 333) позволяет экспортировать канал связи и его параметры в Excel-файл. Для этого необходимо поставить соответствующие отметки и указать буквенное (цифровое) обозначение соответствующих столбцов Excel-

файла (2). При отсутствии данных отметок в соответствующих полях информация не будет экспортирована.

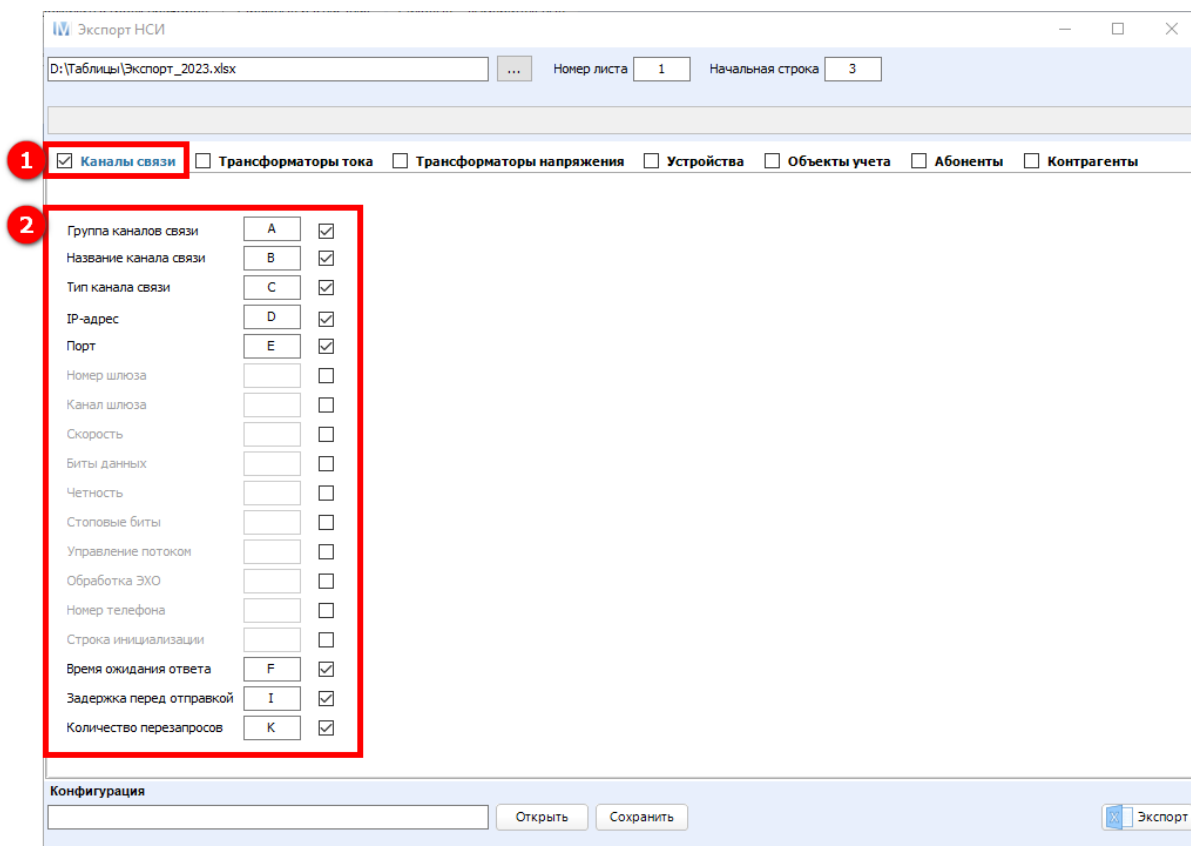


Рисунок 333 – Экспорт данных канала связи и его параметров

Действия по выбору и экспорту информации вкладок **Трансформаторы тока**, **Трансформаторы напряжения**, **Устройства**, **Объекты учета**, **Абоненты** и **Контрагенты** аналогичны действиям по работе с вкладкой **Каналы связи**, описанные выше.

4.11 Дерево Объекты учета

Вкладка **Объекты учета** предназначена для отображения проекта по компонентам в виде древовидной схемы (далее дерево), и управления структурой всех компонентов – добавление, изменение, удаление и пр. И состоит из групп учета с неограниченной вложенностью и структурой.

На рисунке 334 представлена примерная структура объектов учета, состоящая из компонентов – «Предприятие» (1), «РЭС» (2), «Подстанция» (3), «Фидер» (4), «КТП (ТП)» (5), «Устройство» (6), которые сформированы в виде дерева.

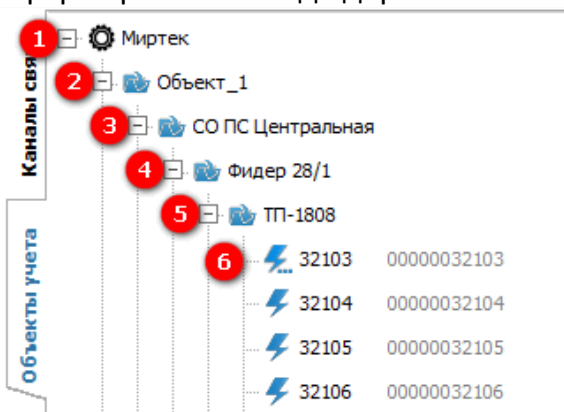


Рисунок 334 – Дерево Объекты учета

Цифра, расположенная в правой части дерева **Объекты учета** (1) (см. рисунок 335) показывает количество каналов связи, по которым в текущее время осуществляется сбор данных. Например, цифра 27 на рисунке 335 означает, что устройства, входящие в состав группы учета «СО ПС Юго-Восточная» опрашиваются в текущий момент времени по 27 каналам связи.

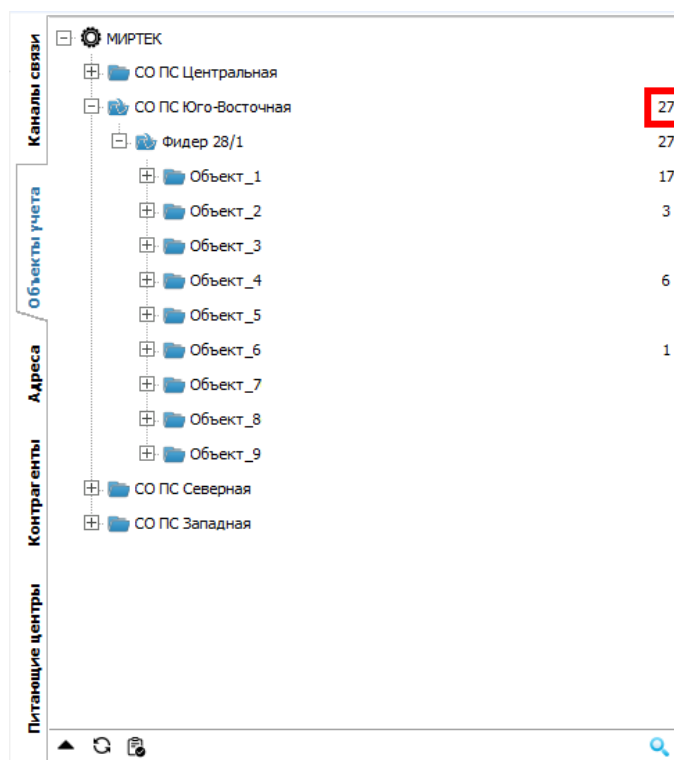


Рисунок 335 – Отображение количества опрашиваемых каналов связи в дереве **Объекты учета**



Объекты учета с входящими в их состав группами учета и устройствами возможно перемещать в структуре дерева **Объекты учета**. Для этого необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.12](#).

При наведении курсора мыши в правую область групп учета появляется возможность для приостановления (1) (см. рисунок 336) или возобновления сбора данных (2) по выбранному объекту.



Приостановление сбора данных будет осуществлено на время, указанное в настройках. Подробнее об установлении времени приостановки сбора по команде оператора см. п. [4.7.1.1.2](#).

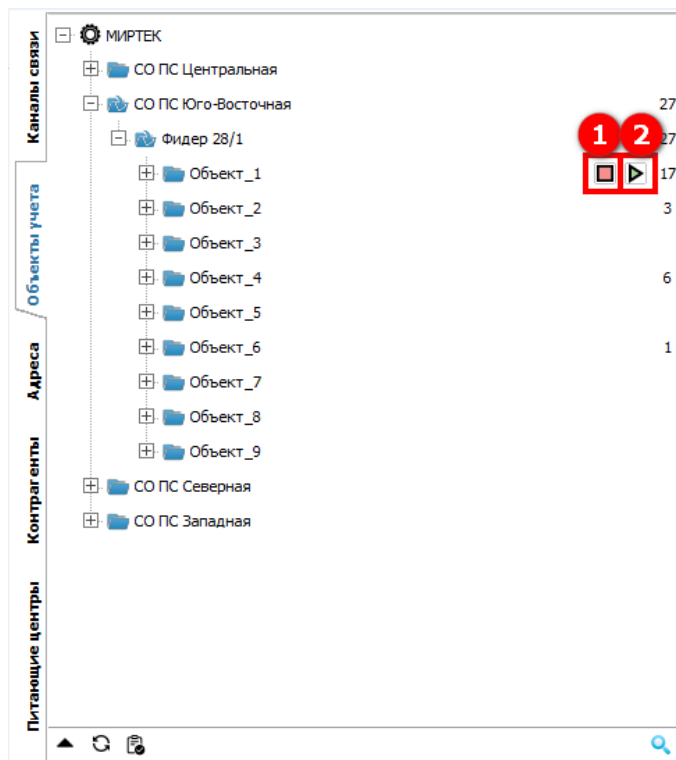


Рисунок 336 – Приостановление и возобновление сбора данных в дереве
Объекты учета

Добавление устройства осуществляется в дереве **Объекты учета** и описано в п. [4.11.2](#). Добавить «новое» устройство в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** также возможно в дереве **Каналы связи**, подробнее см. п. [4.10.3](#). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).



При необходимости возможно перемещать добавленные устройства в структурах деревьев **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**, подробнее см. п. [3.12](#).

4.11.1 Добавление группы учета и изменение ее параметров

Для создания новой группы учета необходимо в контекстном меню дерева **Объекты учета** выбрать **Добавить группу учета** (см. рисунок 337).

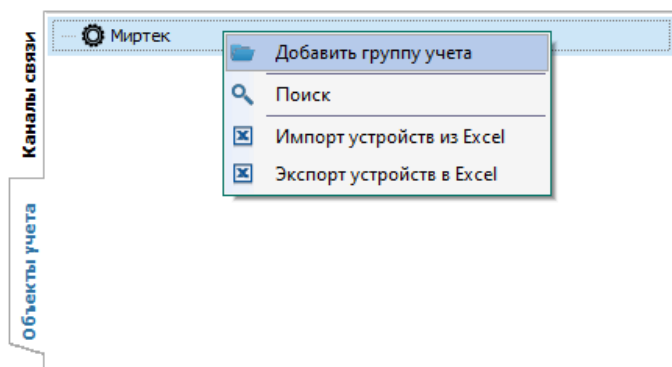


Рисунок 337 – Контекстное меню дерева Объекты учета

Далее в открывшемся окне указать наименование создаваемой группы учета (1) (см. рисунок 338), ее тип (2).



Настройка типов групп учета, их корректировка осуществляется в соответствии с п. [4.6.1](#).

При необходимости установить настройки **Контроль небаланса** (3), **Контроль нормы P/Q** (5). При выборе задачи «Контроль нормы P/Q» следует выбрать каналы учета, по которым будет происходить анализ соотношения активной и реактивной энергий (по A+ и R+ либо A- и R- либо A(abs) и R(abs)).



Настройка периодичности выполнения задач по контролю небаланса, нормы P/Q описаны в п. [4.7.1.2.3](#). Наличие отметки о включении – означает выполнение данной задачи для группы. Лимит для задачи «Контроль небаланса» представляет собой значение допустимого небаланса. Лимит для задачи «Контроль нормы P/Q» представляет собой значение 0,4. Выполнение задачи «Контроль небаланса» и «Контроль нормы P/Q» позволят ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** контролировать небаланс и фиксировать превышения от заданного лимита. Результат выполнения данного контроля отразится в **Системном журнале**, с соответствующим уведомлением для пользователя. Подробнее о **Системном журнале** см. п. [4.5.1](#).

Для экспорта информации в систему верхнего уровня необходимо поставить отметку в поле **Экспортировать** и указать код объекта в соответствующем поле (4).

Глубина сбора (6) показывает количество дней или срезов (временных интервалов), за которое осуществляется передача данных, накопленных в устройствах, в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. При необходимости настройки глубины сбора снимаем отметку в поле **Настройки по умолчанию** и указываем количество дней или срезов (временных интервалов), за которое будет осуществляться передача данных.



Первостепенно глубина сбора данных будет взята из настроек, указанных в группе учета, к которой относится устройство. Если устройство относится к нескольким группам, то будут взяты настройки из группы, в которой настроена максимальная глубина сбора. Если устройство не относится ни к одной из групп учета, или в группе учета настройки глубины сбора данных отсутствуют, то будут применены настройки по умолчанию. Подробнее см. п. [4.7.1.1.2](#).

После заполнения всех необходимых полей нажимаем кнопку **ОК** (7).

Рисунок 338 – Добавление группы учета



Настройка вышеуказанных параметров группы учета возможна также при добавлении нового устройства в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Также аналогичные параметры можно настроить для абонентов, подробнее см. п. [4.12.1](#). Добавление устройства возможно в дереве **Каналы связи**, **Объекты учета** (подробнее см. пп. [4.10.3](#) и [4.11.2](#) соответственно).

Контекстное меню группы учета представлено на рисунок 339.

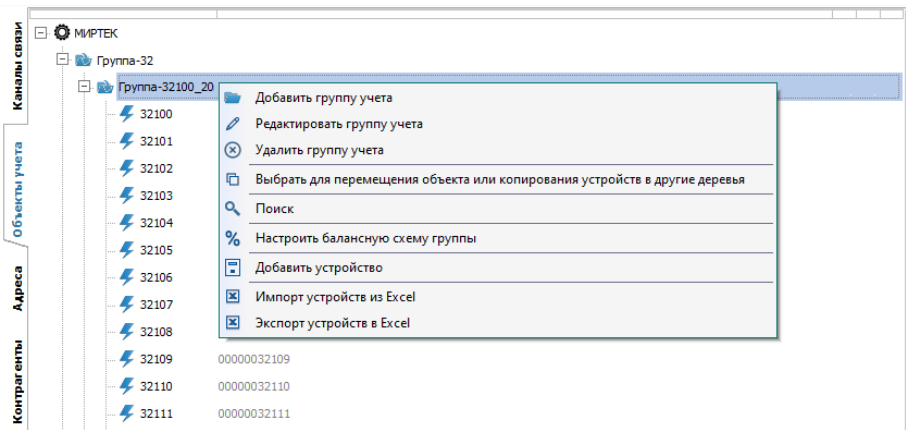


Рисунок 339 – Контекстное меню группы учета

- **Добавить группу учета** – позволяет добавить новую группу учета.
- **Редактировать группу учета** – позволяет внести изменения в параметры выбранной группы учета.
- **Удалить группу учета** – удаление группы учета.



При удалении объекта учета будут удалены все входящие в него группы учета. Все устройства, находящиеся в группе учета, после ее удаления будут автоматически удалены из дерева **Объекты учета**.

- **Выбрать для перемещения объекта или копирования устройств в другие деревья** – позволяет перемещать объекты или копировать устройства в другие деревья. Подробнее см. п. [3.12](#).
- **Поиск** – позволяет произвести поиск информации в дереве **Объекты учета**. Подробнее об осуществлении поиска см. п. [3.11](#).
- **Настроить балансную схему группы** – позволяет осуществить настройки балансной схемы для группы учета, подробнее см. п. [4.11.3](#).
- **Добавить устройство** – позволяет добавить в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** устройство, подробнее см. п. [4.11.2](#).
- **Импорт устройств из Excel** – позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированных в Excel-файле. Подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).
- **Экспорт устройств в Excel** – позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения. Подробнее см. пп. [4.10.5](#) или [4.11.5](#).

4.11.2 Добавление устройства и изменение его параметров

Добавление «нового» устройства осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Объекты учета**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на наименовании группы учета, в которую будет добавлено создаваемое устройство, и в открывшемся контекстном меню выбрать **Добавить устройство** (см. рисунок 340).



Добавление «нового» устройства, внесение изменений в его параметры также возможно в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)). Для импорта реестра устройств в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** необходимо произвести действия, описанные в пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

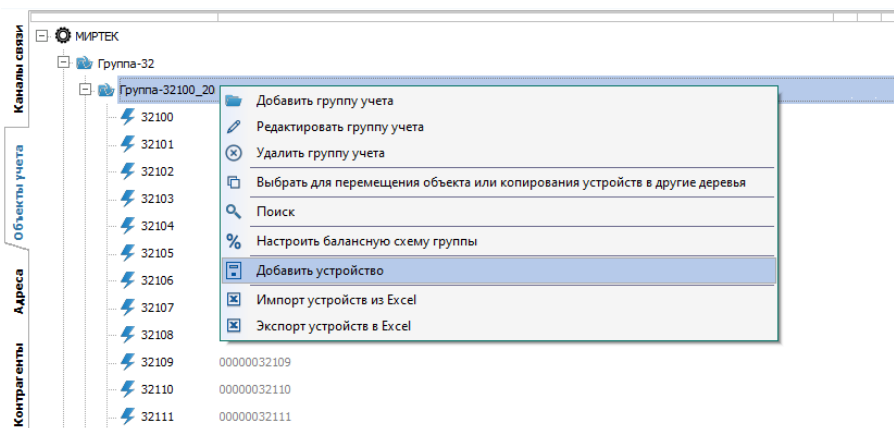


Рисунок 340 – Добавление устройства с помощью контекстного меню в дереве **Объекты учета**

Далее в открывшемся окне будут доступны для заполнения следующие параметры для устройства:

- **Общие настройки** (подробнее см. п. [4.10.3.1](#));
- **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3.2](#));
- **Каналы учета** (подробнее см. п. [4.10.3.3](#));
- **Линии** (подробнее см. п. [4.10.3.4](#));
- **Силовые трансформаторы** (подробнее см. п. [4.10.3.5](#));
- **Договорная мощность** (подробнее см. п. [4.10.3.6](#));
- **Абонентские данные** (подробнее см. п. [4.10.3.7](#));
- **Дополнительные параметры** (подробнее см. п. [4.10.3.8](#));
- **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.10.3.9](#));
- **Конфигурация** (подробнее см. п. [4.10.3.10](#));
- **Коммутационное оборудование** (подробнее см. п. [4.10.3.11](#));
- **Данные для интеграции** (подробнее см. п. [4.10.3.12](#));
- **Геоинформационные данные** (подробнее см. п. [4.10.3.13](#)).



Для сбора данных с устройств группы компаний «МИРТЕК» достаточно указать сетевой адрес устройства, пароль (в случае использования пароля, отличного от установленного по умолчанию) и канал связи. Для сбора данных с устройств сторонних производителей дополнительно необходимо указать тип устройства. Заполнение всех параметров для устройства позволяет не только осуществить настройки прибора, создать структуру дерева **Каналы связи**, дерева **Объекты учета** и дерева **Адреса**, но и добавить данное устройство в такую структуру.

Контекстное меню устройства представлено на рисунке 341.

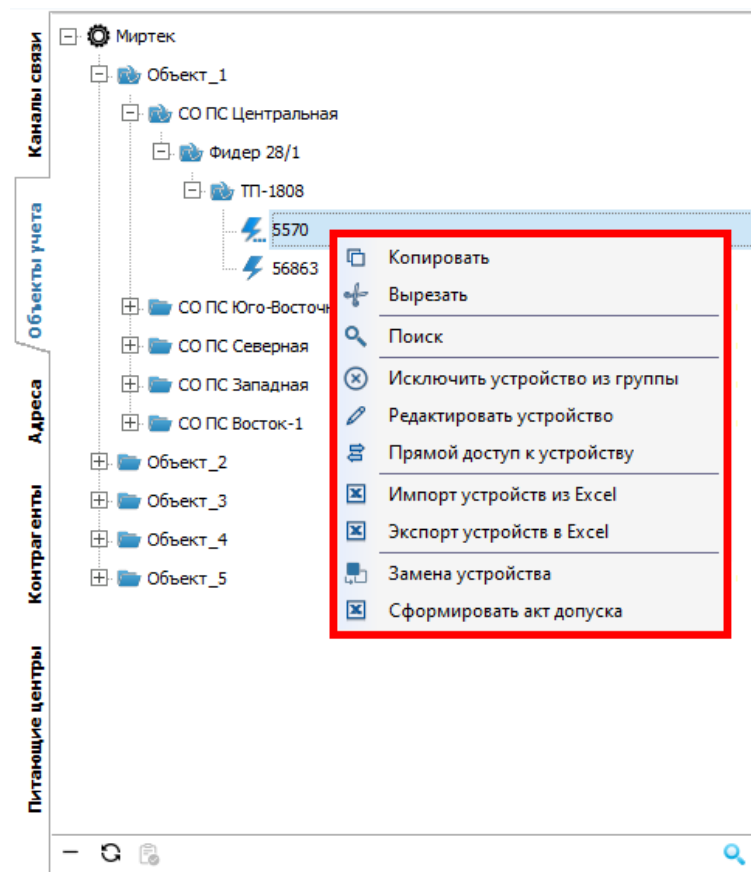


Рисунок 341 – Контекстное меню устройства

- **Копировать** – позволяет при необходимости скопировать выбранное устройства (устройства). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см. п. [3.12](#).
- **Вырезать** – позволяет при необходимости вырезать выбранное устройство (устройства). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см. п. [3.12](#).
- **Поиск** – позволяет произвести поиск в дереве **Объекты учета**. Подробнее об осуществлении поиска см. п. [3.11](#).
- **Исключить устройство из группы** – удаление прибора из группы. Для исключения из группы диапазона устройств необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).



Устройство будет исключено только из группы учета. При этом устройство, исключенное (удаленное) из группы учета, не будет удалено из соответствующих каналов связи или у абонентов (при наличии).

- **Редактировать устройство** – позволяет при необходимости внести какие-либо изменения в выбранное устройство. Подробнее о параметрах устройства, их заполнение см. п. [4.10.3](#).



Для внесения изменений в настройки для группы устройств, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.2](#).

- **Прямой доступ к устройству** – предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).

- **Импорт устройств из Excel** – позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированные в Excel-файле. Подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).
- **Экспорт устройств в Excel** – позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения. Подробнее см. п. [4.10.5](#) или [4.11.5](#).
- **Замена устройства** – позволяет создать и заполнить акт замены прибора учета. Подробнее о замене устройства см. п. [4.5.3](#).
- **Сформировать акт допуска** – позволяет выгрузить из программы Excel-файл – Акт допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии.

4.11.3 Настройка балансной схемы для группы учета

Настройка балансной схемы для группы учета осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Объекты учета**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на группе учета и в открывшемся контекстном меню выбрать **Настроить балансную схему группы** (1) (см. рисунок 342).

Далее нажатием правой кнопки мыши по знаку «–» или «+», либо двойным нажатием левой кнопки мыши по данному знаку (2) осуществляем выбор балансового прибора/приборов для группы. После указания балансового прибора нажимаем кнопку **Сохранить** (3).

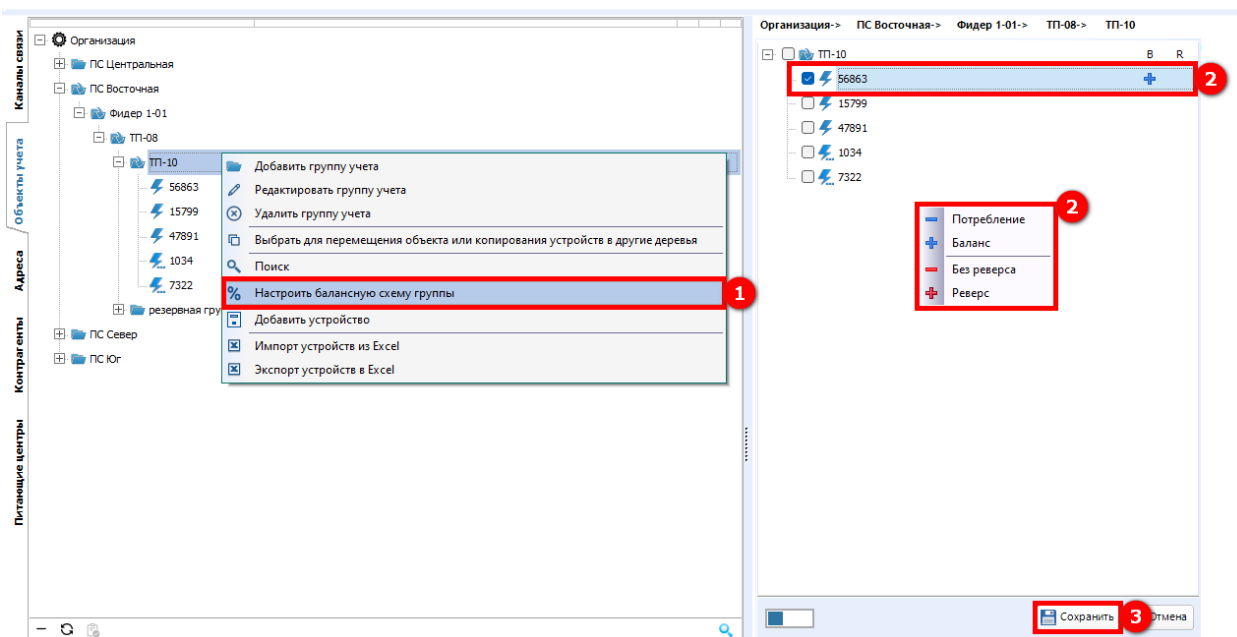


Рисунок 342 – Настройка балансной схемы группы

С помощью переключателя (1) (см. рисунок 343) возможно настроить балансную схему по каналам учета (2).

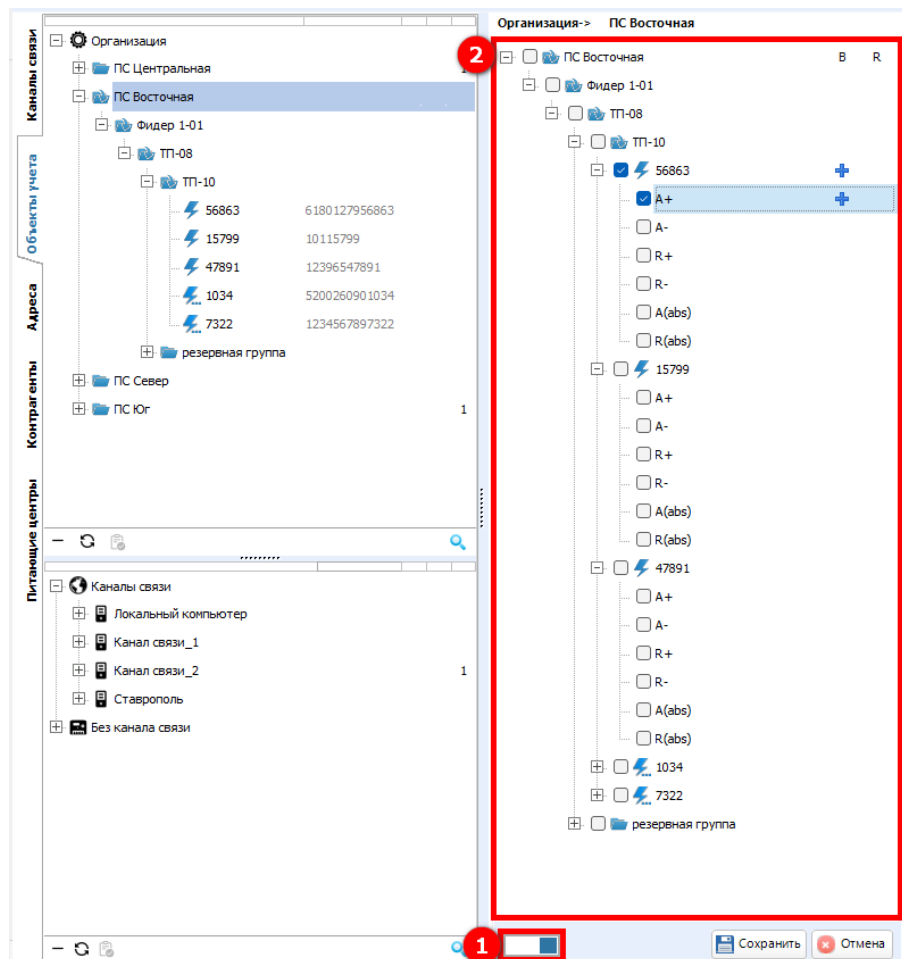


Рисунок 343 – Настройка балансной схемы группы – Режим настройки по каналам учета



Настройка балансной схемы группы учета возможна также при добавлении нового устройства в **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)**. Добавление устройства осуществляется в дереве **Каналы связи** (см. п. [4.10.3](#)), а также в дереве **Объекты учета** (см. п. [4.11.2](#)).

4.11.4 Импорт устройств из Excel

Позволяет загрузить в программу реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения, сформированных в Excel-файле. Для загрузки данных в программу необходимо в дереве **Объекты учета** нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать **Импорт устройств из Excel** (см. рисунок 344).



Действия по загрузке данных в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** аналогичны действиям по загрузке данных, описанные в п. [4.10.4](#).

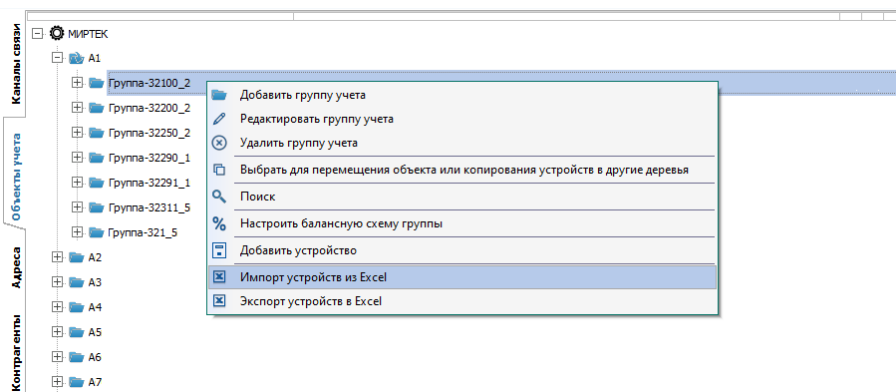


Рисунок 344 – Импорт устройств из Excel с помощью контекстного меню дерева **Объекты учета**



Загрузка данных в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** возможна также в дереве **Каналы связи**, подробнее см. [4.10.4](#).

4.11.5 Экспорт устройств в Excel

Позволяет выгрузить из программы в Excel-файл реестры устройств, а также данные о каналах связи, объектах учета, абонентах, контрагентах, трансформаторах тока и напряжения. Для выгрузки данных из программы необходимо в дереве **Объекты учета** нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать **Экспорт устройств в Excel** (см. рисунок 345).



Действия по выгрузке данных из ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** аналогичны действиям по выгрузке данных, описанные в п. [4.10.5](#).

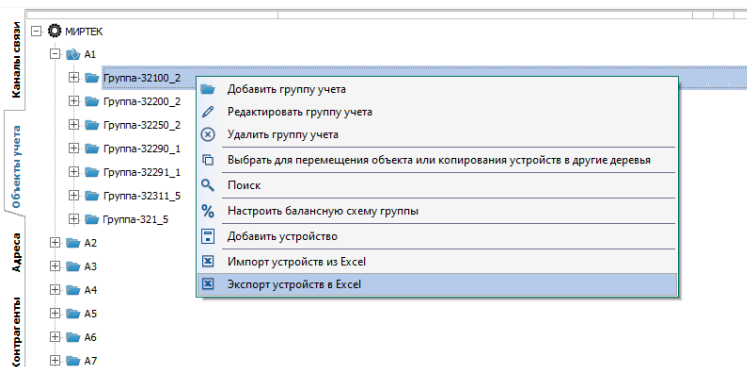


Рисунок 345 – Экспорт устройств в Excel с помощью контекстного меню дерева **Объекты учета**



Выгрузка данных из ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** возможна также в дереве **Каналы связи**, подробнее см. п. [4.10.5](#).

4.12 Дерево Адреса

Вкладка **Адреса** предназначена для отображения проекта по компонентам в виде древовидной схемы (далее дерево), и управления структурой всех компонентов – добавление абонентов (физических и/или юридических лиц), их изменение, удаление, закрепление счетчиков за абонентами и пр.

Дерево **Адреса** представляет собой структуру, состоящую из следующих компонентов:

«Субъект» (1) (см. рисунок 346), «Административный район» (2), «Город» (3), «Населенный пункт» (4), «Элемент планировочной структуры» (5), «Элемент улично-дорожной сети» (6), «Здание» (7), «Помещение» (8), «Абонент (физическое или юридическое лицо)» (9), «Договор/Лицевой счет» (10), «Устройство» (11).

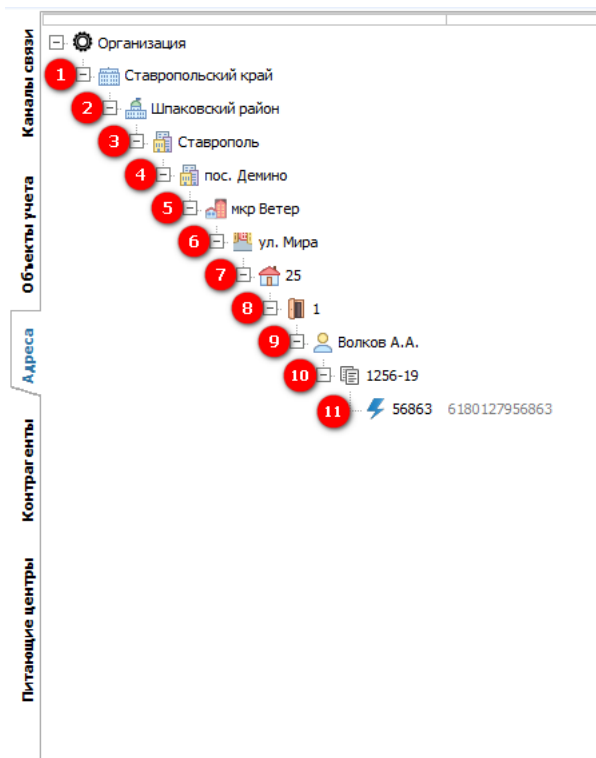


Рисунок 346 – Дерево Адреса



Действия по созданию структуры дерева **Адреса** описаны в п. [4.12.1](#). Добавление устройств в структуру дерева **Адреса** осуществляется в соответствии с п. [3.12](#).

При этом предварительно необходимо добавить устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** – это возможно осуществить в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) или в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

4.12.1 Добавление абонента и изменение его параметров

Добавление абонента осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Адреса**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши в вершине дерева **Адреса** и в открывшемся контекстном меню выбрать необходимый компонент (см. рисунок 347).

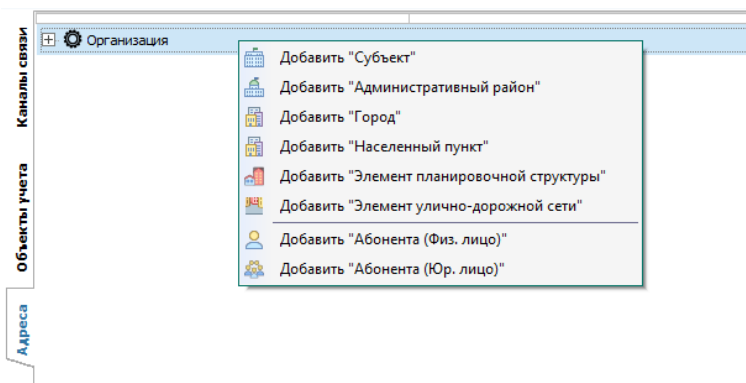


Рисунок 347 – Контекстное меню дерева Адреса

При выборе любого из компонентов будет открыто окно с двумя доступными вкладками: вкладка **Настройки адреса** (1) (см. рисунок 348), где необходимо указать наименование выбранного компонента, и вкладка **Общие настройки** (1) (см. рисунок 349), в которой можно задать необходимые настройки для абонента. Заполнение полей данной вкладки аналогично заполнению полей настройки группы учета, описанной в п. [4.11.1](#).

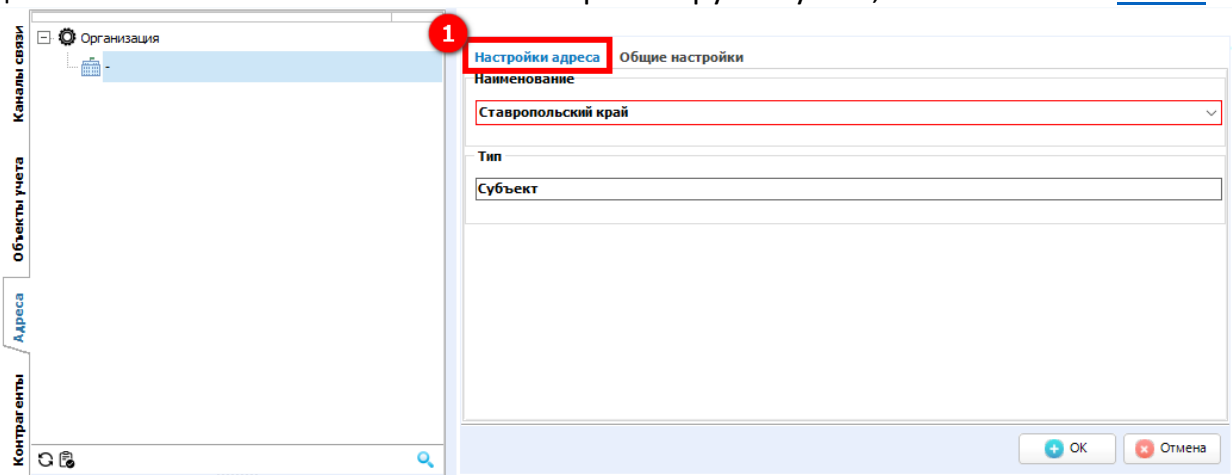


Рисунок 348 – Добавление абонента – Настройки адреса



Для настройки отображения при заполнении адресов данных из государственного адресного реестра необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.1.3.6](#).

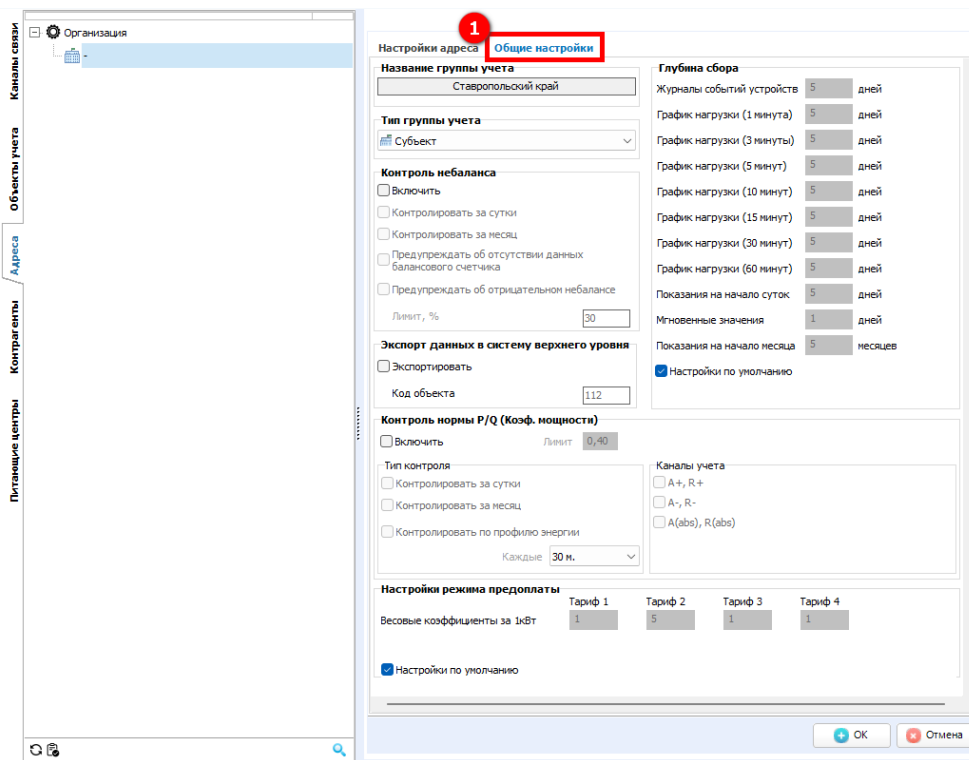


Рисунок 349 – Добавление абонента – Общие настройки



Первостепенно глубина сбора данных будет взята из настроек, указанных в группе учета, к которой относится устройство. Если устройство относится к нескольким группам, то будут взяты настройки из группы, в которой настроена максимальная глубина сбора. Если устройство не относится ни к одной из групп учета, или в группе учета настройки глубины сбора данных отсутствуют, то будут применены настройки по умолчанию. Подробнее см. п. [4.7.1.1.2](#).

Добавление любого компонента осуществляется с помощью контекстного меню дерева **Адреса**. Действия по заполнению параметров каждого компонента аналогичны вышеописанным действиям.

Для внесения каких-либо изменений в параметры какого-либо компонента дерева **Адреса** необходимо нажать правой кнопкой мыши на необходимый компонент, далее в открывшемся контекстном меню выбрать **Редактировать** и внести соответствующие изменения.

Для удаления компонента необходимо в контекстном меню выбрать **Удалить**. Для удаления нескольких абонентов необходимо их выбрать удерживая клавишу **Ctrl** (см. рисунок 350).



При удалении какого-либо компонента будут удалены все входящие в него компоненты (при наличии). Все устройства, находящиеся в структуре компонента, после его удаления будут автоматически удалены из дерева **Адреса**. При этом такие удаленные устройства не будут удалены из соответствующих групп учета и каналов связи (при наличии)

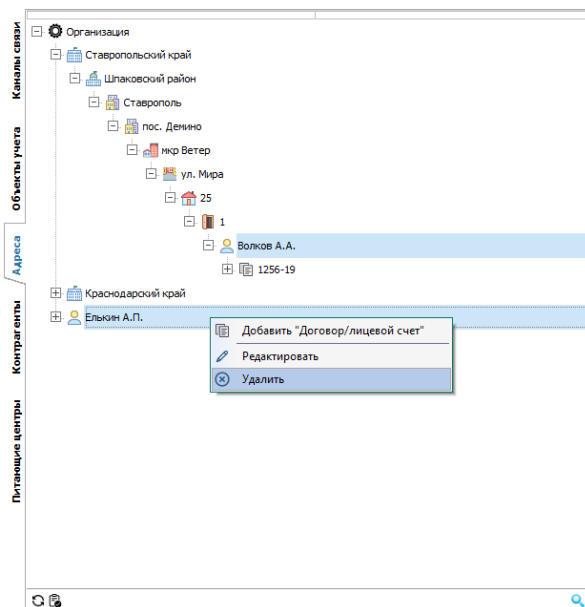


Рисунок 350 – Удаление абонентов



Добавление устройств в структуру дерева **Адреса** осуществляется в соответствии с п. [3.12](#).

При этом предварительно необходимо добавить устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** – это возможно осуществить в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) или в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

При необходимости добавления абонента с идентичными данными полей, как у ранее созданного абонента, необходимо нажать правой кнопкой мыши на последнем совпадающем компоненте и с помощью контекстного меню добавить отличный компонент. На рисунке 351 представлено добавление идентичного абонента с отличием в номере квартиры. Все данные до номера квартиры будут заполнены автоматически. С помощью контекстного меню добавляем помещение, заполняем данные номера квартиры. При необходимости также добавляем ФИО абонента, договор (лицевой счет), устройство (см. рисунок 352).

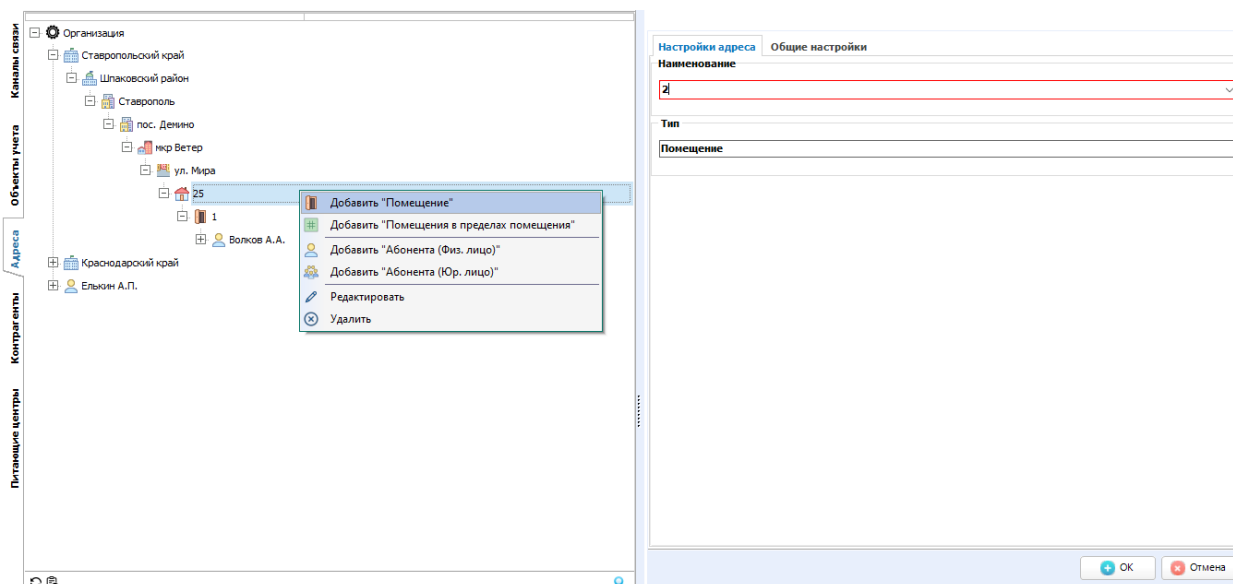


Рисунок 351 – Добавление абонента с идентичными данными

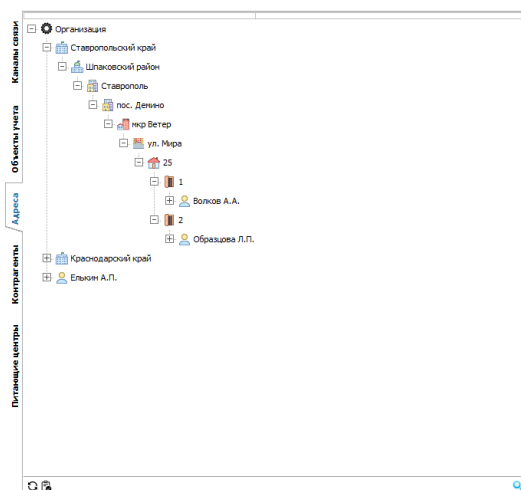


Рисунок 352 – Отображение абонента с идентичными данными

При создании «нового» абонента в случае заполнения только компонента **Абонент** (физическое или юридическое лицо) – создаваемый абонент будет отражен в корне дерева **Адреса** (см. рисунок 353).

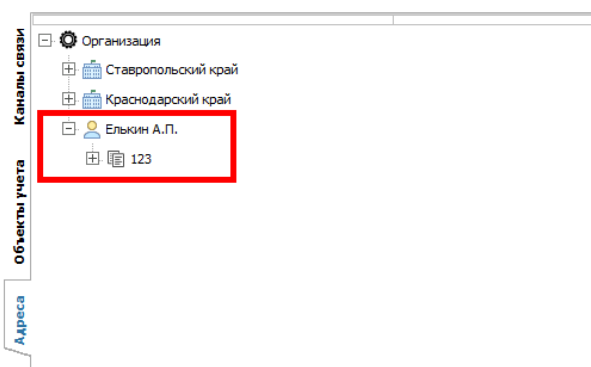


Рисунок 353 – Отображение абонента (в случае указания только ФИО или наименования)

Контекстное меню устройства представлено на рисунке 354.

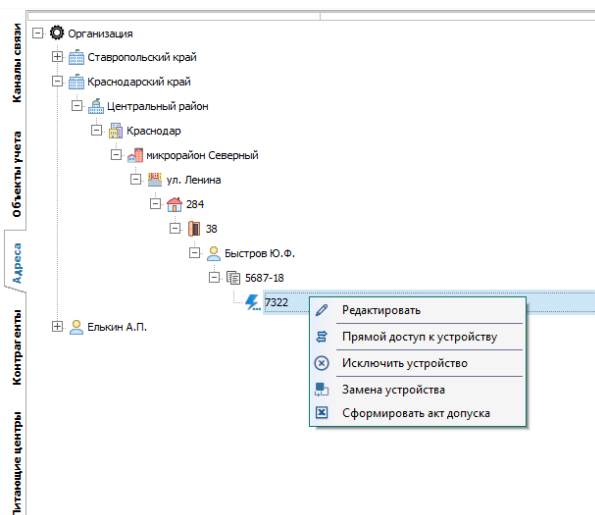


Рисунок 354 – Дерево Адреса – Контекстное меню абонента

- **Редактировать** – позволяет внести какие-либо изменения в параметры выбранного устройства. Подробнее о параметрах устройства, их заполнение см. п. [4.10.3](#).



Для внесения изменений в настройки для группы устройств, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.2](#).

- **Прямой доступ к устройству** – предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).
- **Исключить устройство** – удаление выбранного устройства у выбранного абонента. Для удаления нескольких устройств необходимо их выбрать удерживая клавишу **Ctrl** (см. рисунок 355).



Устройство будет исключено только у выбранного абонента. При этом устройство, исключенное (удаленное) у абонента, не будет удалено из соответствующих групп учета и каналов связи (при наличии).

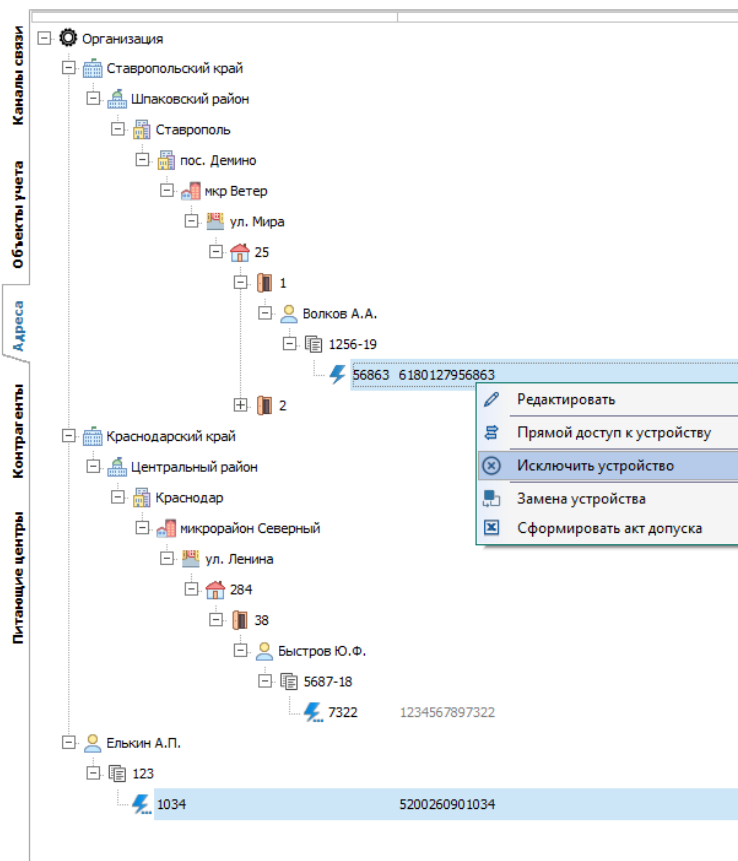


Рисунок 355 – Исключение (удаление) устройств у абонентов

- **Замена устройства** – позволяет создать и заполнить акт замены прибора учета. Подробнее о замене устройства см. п. [4.5.3](#).
- **Сформировать акт допуска** – позволяет выгрузить из программы Excel-файл – Акт допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии.

4.13 Дерево Контрагенты

Вкладка **Контрагенты** представляет структуру, состоящую из компонентов «ТСО» (1) (см. рисунок 356), «Генерация» (2) и «Потребители» (3), которые сформированы в виде древовидной схемы (далее дерево). И предназначена для отображения и управления структурой всех вышеперечисленных компонентов, а именно добавление, редактирование, удаление и пр.

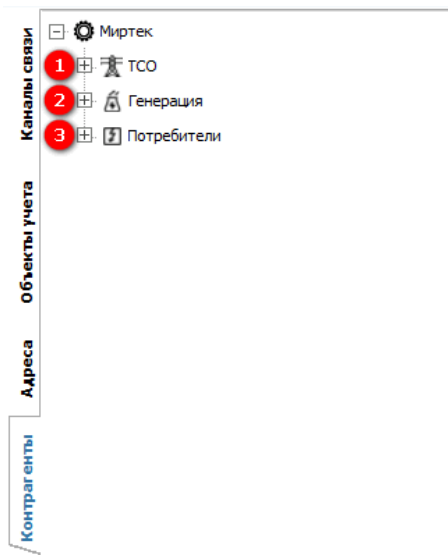


Рисунок 356 – Дерево Контрагенты

Действия по созданию структуры дерева **Контрагенты** описаны в п. [4.13.1](#).

Добавление устройств в структуру дерева **Контрагенты** осуществляется в соответствии с п. [3.12](#).



При этом предварительно необходимо добавить устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** – это возможно осуществить в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) или в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

4.13.1 Работа с компонентами «ТСО», «Генерация», «Потребители»

Каждый компонент дерева **Контрагенты** представляет собой структуру, состоящую из следующих групп: «Наименование контрагента» (1) (см. рисунок 357), «Номер договора» (2), «Наименование сечения» (3), «Наименование точки поставки» (4), «Устройство» (5).

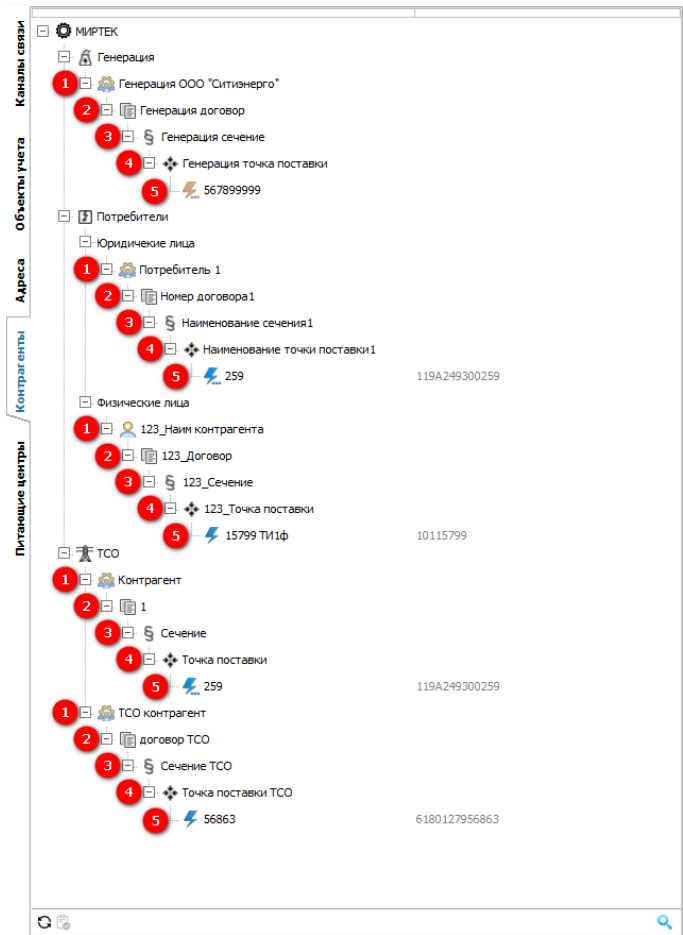


Рисунок 357 – Структура дерева Контрагенты

Добавление «новой» территориальной сетевой организации осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Контрагенты**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на компоненте «Генерация» дерева **Контрагенты**, и в открывшемся контекстном меню выбрать **Добавить** (1) (см. рисунок 358).

Параметр	Значение
Тип потребителя	1-сменное предприятие
Номер записи в ЕГРЮЛ	123456789
Дата внесения в ЕГРЮЛ	01.01.2018
Адрес	город Ставрополь
ИНН	123456789
-	-

Рисунок 358 – Добавление контрагента

В открывшемся окне необходимо указать полное наименование контрагента (2) и заполнить значения необходимых параметров (3):

- **Тип потребителя** – из раскрывающегося списка выбрать тип потребителя.
- **Номер записи в ЕГРЮЛ** – указать номер записи регистрации в едином государственном реестре юридических лиц.
- **Дата внесения в ЕГРЮЛ** – указать дату внесения записи регистрации в единый государственный реестр юридических лиц.
- **Адрес** – указать адрес сетевой организации.
- **ИНН** – указать идентификационный номер налогоплательщика.

После заполнения всех необходимых полей нажимаем кнопку **ОК** (4).

Для добавления договора на передачу электроэнергии в контекстном меню выбираем **Добавить** (1) (см. рисунок 359). В открывшемся окне указываем номер и дату договора на передачу электроэнергии (2) и нажимаем кнопку **ОК** (3).

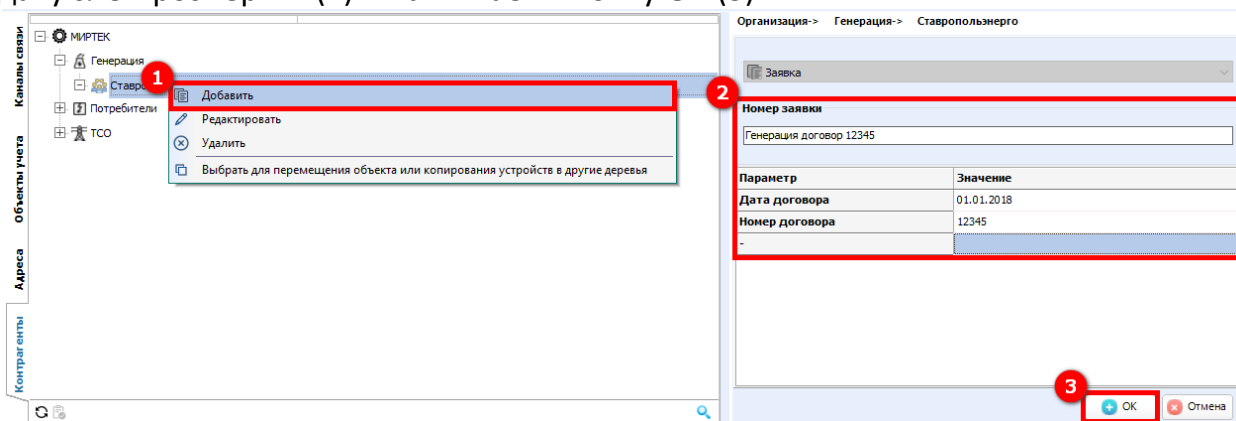


Рисунок 359 – Добавление договора на передачу электроэнергии

Для добавления сечения в контекстном меню выбираем **Добавить** (1) (см. рисунок 360). В открывшемся окне указываем наименование сечения, а также заполняем значения параметров (2). Параметры данного компонента представляют собой отдельные технические характеристики, которые указаны в Акте о технологическом присоединении, который выдается сетевой организацией. После заполнения всех необходимых полей нажимаем кнопку **ОК** (3).

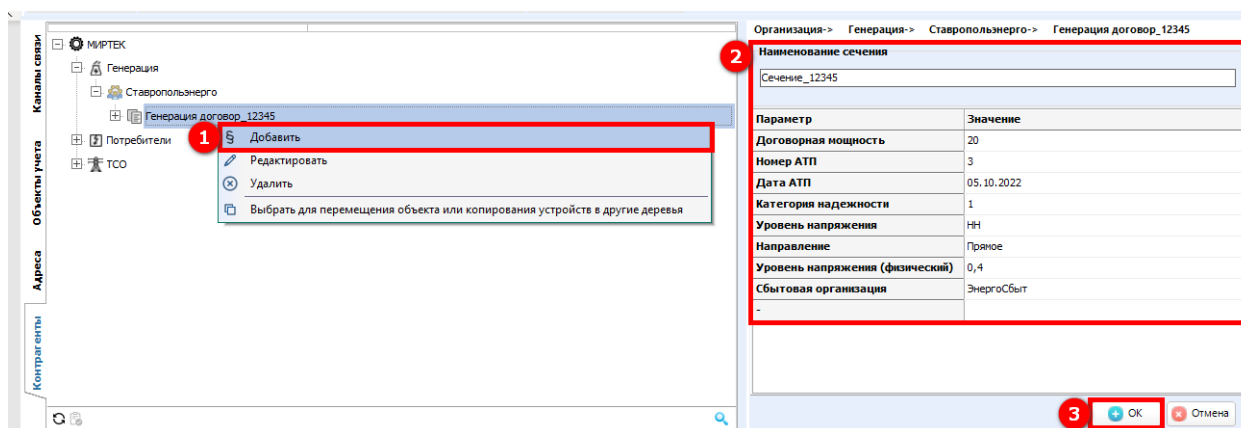


Рисунок 360 – Добавление сечения

Для добавления точки поставки в контекстном меню выбираем **Добавить** (1) (см. рисунок 361). В открывшемся окне указываем наименование точки поставки и заполняем значения параметров (2):

- **УИТП** – уникальный идентификатор точки поставки;

- **Адрес** – адрес точки поставки;
- **Принадлежность**– выбираем значения из раскрывающегося списка;
- **Участок** – выбираем значения из раскрывающегося списка;
- **Формула для расчета расхода ЭЭ**– выбираем значения из раскрывающегося списка;
- **Административный округ** – выбираем значения из раскрывающегося списка;
- **Район** - выбираем значения из раскрывающегося списка.

После заполнения всех необходимых полей нажимаем кнопку **ОК** (3).

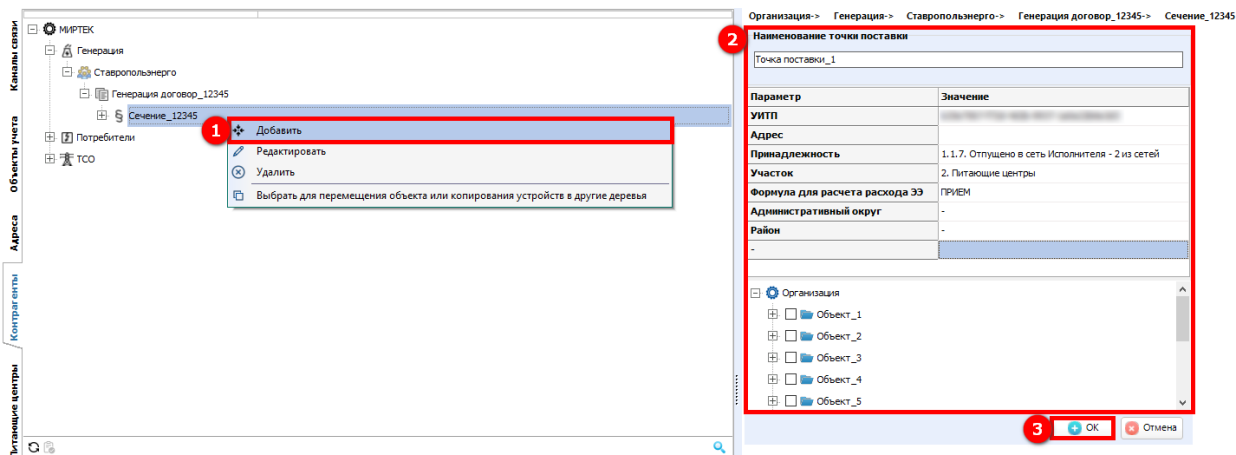


Рисунок 361 – Добавление точки поставки

Добавление устройств в структуру дерева **Контрагенты** осуществляется в соответствии с п. [3.12](#).



При этом предварительно необходимо добавить устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** – это возможно осуществить в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) или в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

Контекстное меню любой из групп компонента «Генерация» позволяет при необходимости добавить не только необходимую группу, но и внести изменения, удалить или переместить объект в другие деревья (см. рисунок 362). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см п. [3.12](#).



При удалении любой группы компонента «Генерация» будут также удалены все входящие в данную группу подгруппы. Все устройства, находящиеся в данной структуре, после ее удаления будут автоматически удалены из дерева **Контрагенты**. При этом такие исключенные (удаленные) устройства не будут удалены из соответствующих групп учета и каналов связи (при наличии).

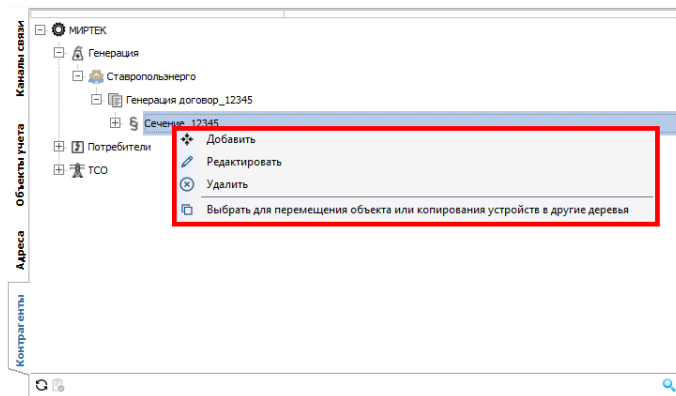


Рисунок 362– Контекстное меню группы дерева Контрагенты

Действия по работе с компонентами «Потребители» и «ТСО» аналогичны действиям по работе с компонентами «Генерация».

Контекстное меню устройства представлено на рисунок 363:

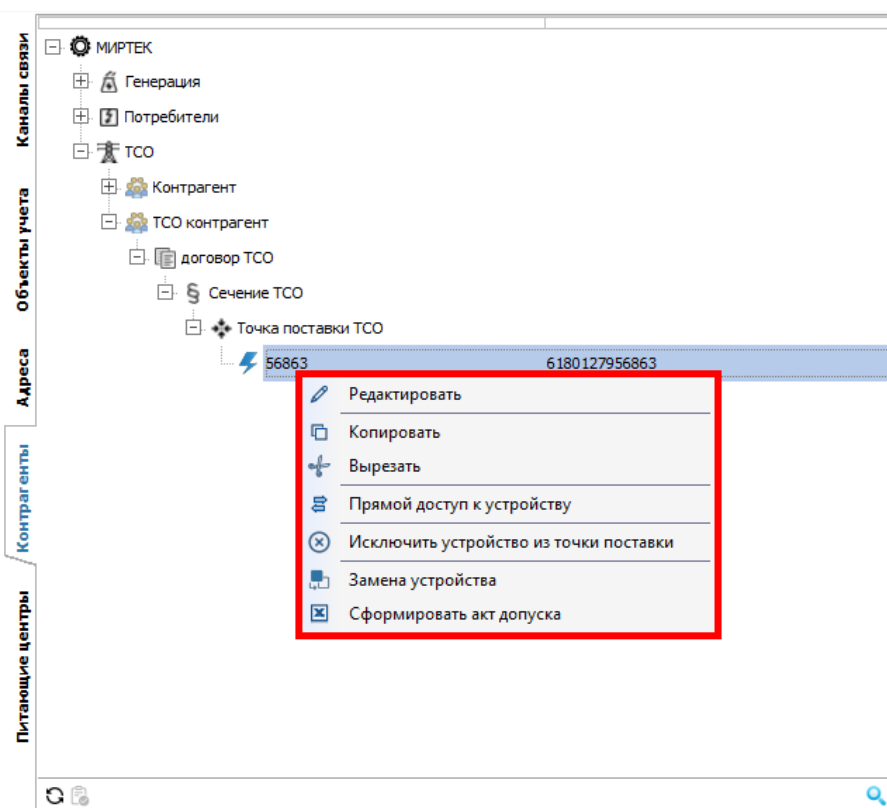


Рисунок 363 – Контекстное меню устройства в дереве Контрагенты

- **Редактировать** – позволяет при необходимости внести какие-либо изменения в выбранное устройство. Подробнее о параметрах устройства, их заполнение см. п. [4.10.3](#).



Для внесения изменений в настройки для группы устройств, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.2](#).

- **Копировать** – позволяет при необходимости скопировать выбранное устройство (устройства). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см. п. [3.12](#).
- **Вырезать** – позволяет при необходимости вырезать выбранное устройство (устройства). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см. п. [3.12](#).

- **Прямой доступ к устройству** – предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).
- **Исключить устройство из точки поставки** – удаление выбранного устройства из точки поставки. Для исключения из группы диапазона устройств необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).



Устройства будут исключено только у выбранной точки поставки.

При этом устройство, исключенное (удаленное) из точки поставки, не будет удалено из соответствующих каналов связи и групп учета (при наличии).

- **Замена устройства** – позволяет создать и заполнить акт замены прибора учета. Подробнее о замене устройства см. п. [4.5.3](#).
- **Сформировать акт допуска** – позволяет выгрузить из программы Excel-файл – Акт допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии.

4.14 Дерево Питающие центры

Вкладка **Питающие центры** представляет собой структуру Питающего центра (1) (см. рисунок 364), состоящую из групп «Прием» (2), «Отдача» (3), «Собственные нужды» (4), «Хозяйственные нужды» (5), «Производственные нужды» (6), «Секции шин к потребителям» (7). Группы «Прием», «Отдача» и «Секции шин к потребителям» состоят из подгрупп «ВЛ 500 кВ», «ВЛ 220 кВ», «ВЛ 110 кВ», «Секция шин 20 кВ», «Секция шин 10 кВ», «Секция шин 6 кВ», «Ячейка», «Потребители ВН». Все группы и подгруппы сформированы в виде древовидной схемы (далее дерево), которая позволяет отображать и управлять структурой все вышеперечисленных групп и подгрупп, а именно добавление, редактирование, удаление и пр.

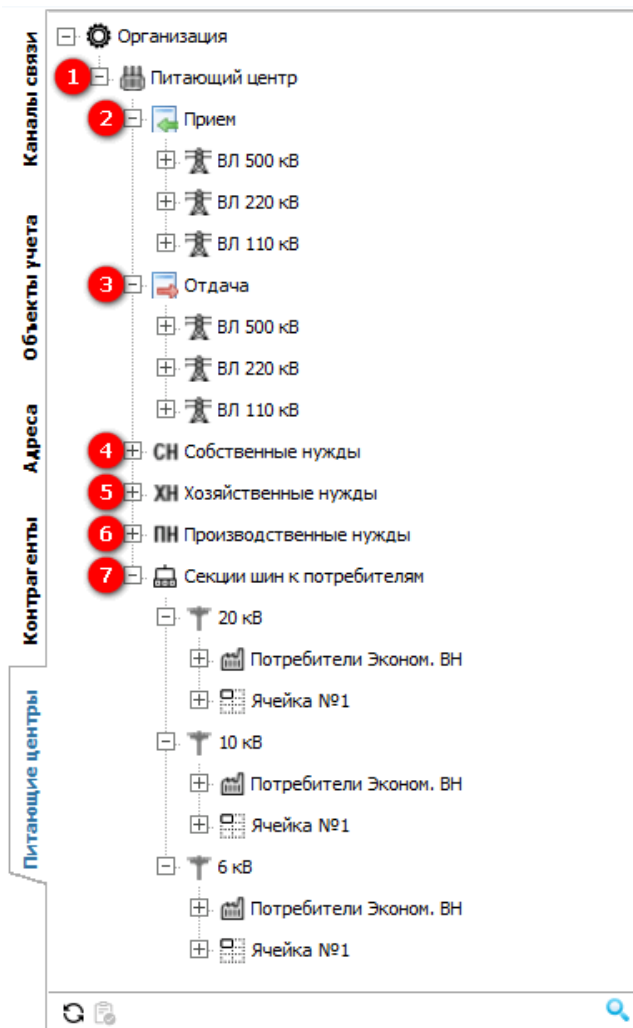


Рисунок 364 – Дерево Питающие центры

Действия по созданию структуры дерева **Питающие центры** описаны в п. [4.14.1](#).

Добавление устройств в структуру дерева **Питающие центры** осуществляется в соответствии с п. [3.12](#).



При этом предварительно необходимо добавить устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** – это возможно осуществить в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) или в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

4.14.1 Работа с группами дерева **Питающие центры**

Добавление «нового» Питающего центра осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Питающие центры**. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши в вершине дерева **Питающие центры** и в открывшемся контекстном меню выбрать **Добавить питающий центр** (1) (см. рисунок 365).

В открывшемся окне необходимо указать наименование Питающего центра (2) и нажать кнопку **ОК** (3).

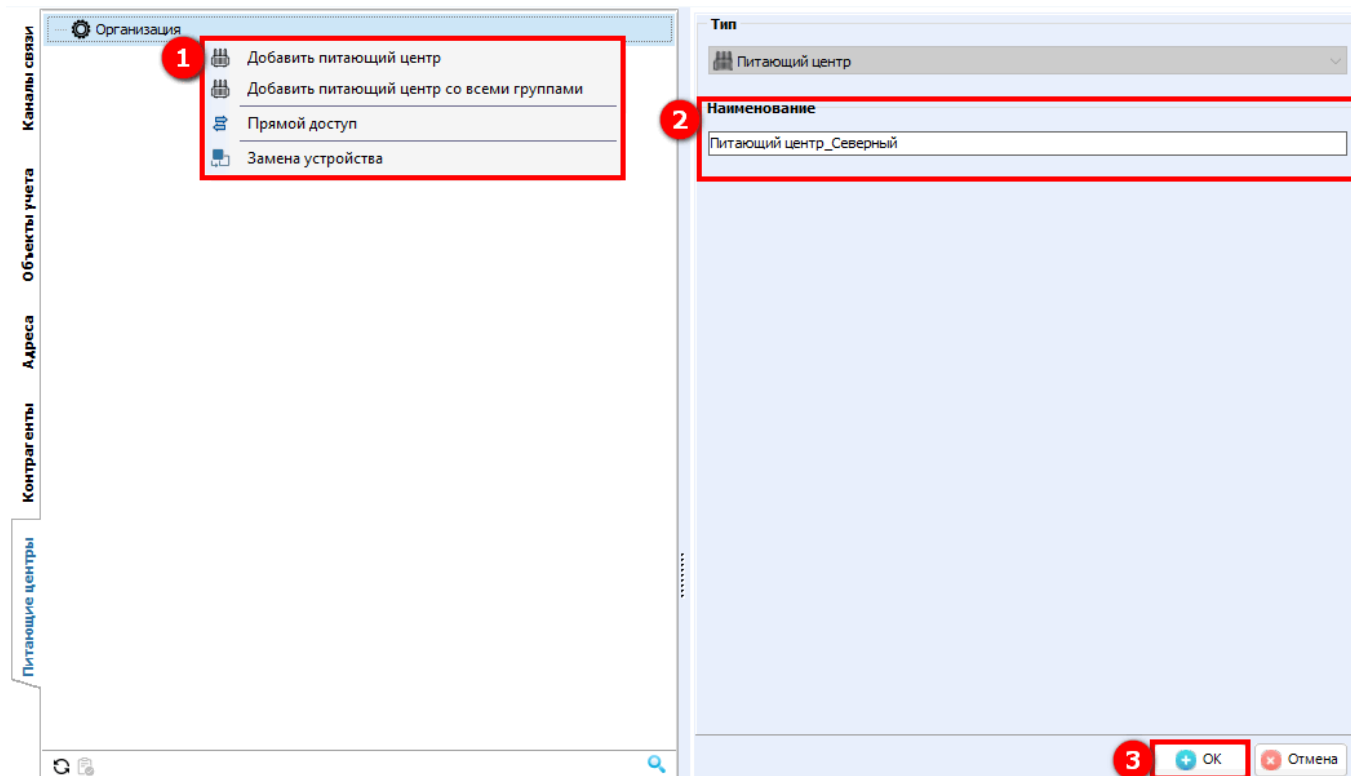


Рисунок 365 – Добавление Питающего центра

Добавление любой группы (подгруппы) осуществляется с помощью контекстного меню в дереве **Питающие центры**.

Для добавления группы необходимо нажать правой кнопкой мыши на Питающий центр, и в открывшемся контекстном меню выбрать **Добавить группу «ПРИЕМ»**, **Добавить группу «ОТДАЧА»**, **Добавить группу «Собственные нужды»**, **Добавить группу «Производственные нужды»**, **Добавить группу «Хозяйственные нужды»** и/или **Добавить группу «Секции шин потребителей»** соответственно (см. рисунок 366).

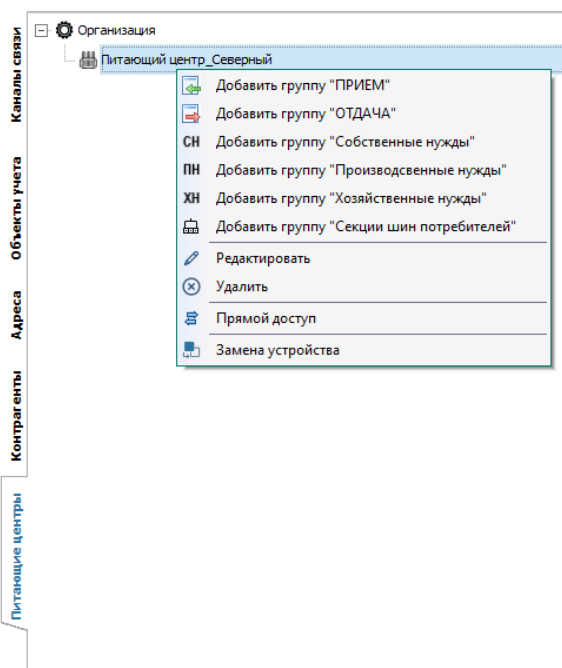


Рисунок 366 – Контекстное меню Питающего центра

Для добавления подгруппы необходимо нажать правой кнопкой мыши на **Прием**, **Отдача** или **Секции шин к потребителям**, и в открывшемся контекстном меню выбрать

Добавить линии «500 кВ», Добавить линии «220 кВ», Добавить линии «110 кВ», Добавить секцию шин «6 кВ», Добавить секцию шин «10 кВ», Добавить секцию шин «20 кВ», Добавить «Ячейку» или Добавить группу «Потребители ВН» соответственно.

На рисунке 367 представлена максимально возможная структура Питающего центра со всеми группами и подгруппами.

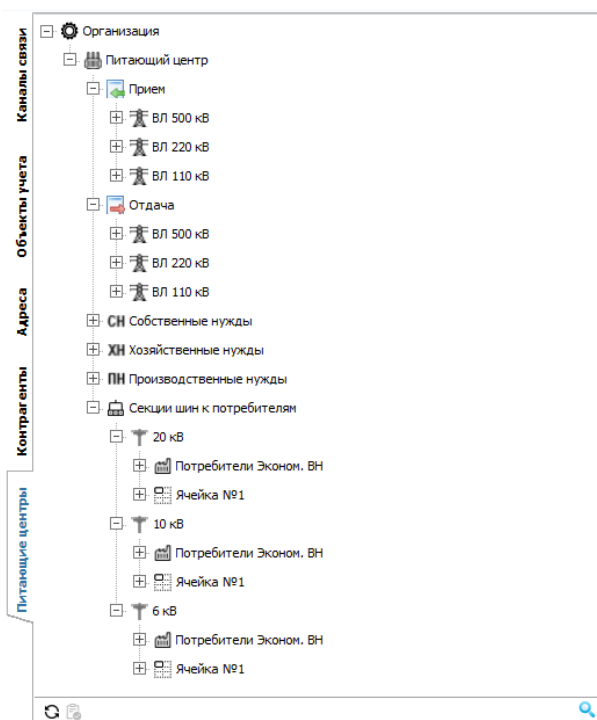


Рисунок 367 – Максимально возможная структура Питающего центра

Действия по заполнению параметров каждой группы (подгруппы) аналогичны действиям по заполнению параметров Питающего центра, описанные выше.

Добавление «нового» Питающего центра возможно сразу со всеми, входящими в него группами и подгруппами. Для ее создания необходимо нажать правой кнопкой мыши на вершине дерева **Питающие центры** и в открывшемся контекстном меню выбрать **Добавить питающий центр со всеми группами** (1) (см. рисунок 368).

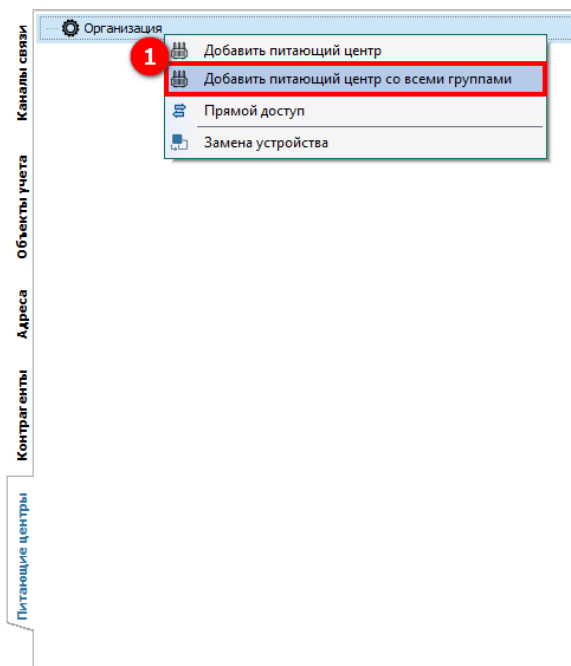


Рисунок 368 – Добавление Питающего центра со всеми группами и подгруппами

Для внесения каких-либо изменений в параметры какой-либо группы (подгруппы) необходимо нажать правой кнопкой мыши на необходимую группу (подгруппу), далее в открывшемся контекстном меню выбрать **Редактировать** (см. рисунок 369) и внести соответствующие изменения. Для удаления группы (подгруппы) необходимо в контекстном меню выбрать **Удалить** (см. рисунок 369).

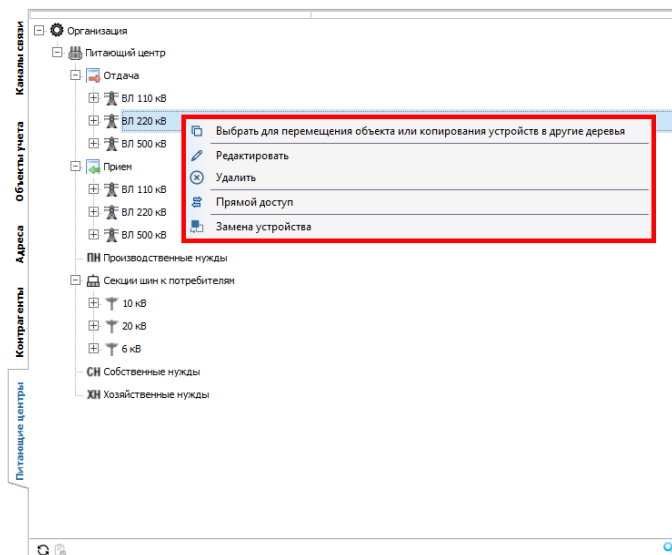


Рисунок 369 – Контекстное меню группы дерева Питающие центры



При удалении какой-либо группы будут удалены все входящие в нее подгруппы (при наличии). Все устройства, находящиеся в структуре группы(подгруппы), после ее удаления будут автоматически удалены из дерева **Питающие центры**.

Добавление устройств в структуру дерева **Питающие центры** осуществляется в соответствии с п. [3.12](#).



При этом предварительно необходимо добавить устройство в ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** – это возможно осуществить в дереве **Каналы связи** (подробнее см. п. [4.10.3](#)) или в дереве **Объекты учета** (подробнее см. п. [4.11.2](#)). Также ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** позволяет импортировать реестр устройств, подробнее см. пп. [4.10.4](#) или [4.11.4](#).

Контекстное меню устройства представлено на рисунок 370.

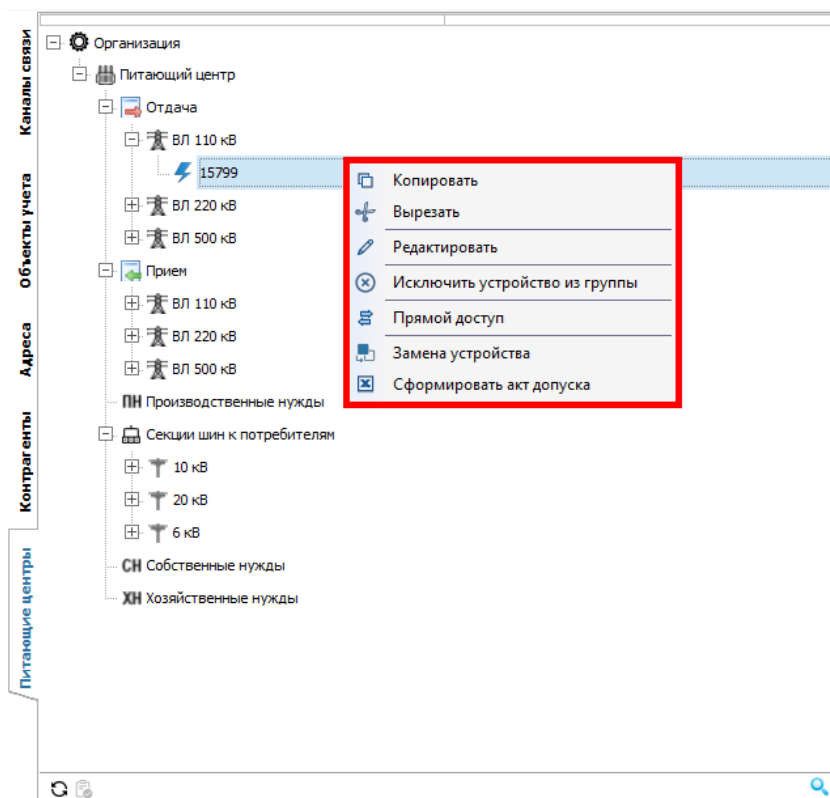


Рисунок 370 – Контекстное меню устройства в дереве Питающие центры

- **Копировать** – позволяет скопировать выбранное устройство (устройства). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см. п. [3.12](#).
- **Вырезать** – позволяет вырезать выбранное устройство (устройства). Подробнее о перемещении объектов и копировании устройств в другие деревья см. п. [3.12](#).
- **Редактировать** – позволяет внести изменения в параметры выбранного устройства. Подробнее о параметрах устройства, их заполнение см. п. [4.10.3](#).



Для внесения изменений в настройки для группы устройств, необходимо осуществить действия, описанные в п. [4.7.2](#).

- **Исключить устройство из группы** – удаление выбранного устройства из выбранной группы. Для исключения из группы диапазона устройств необходимо осуществить действия, описанные в п. [3.6](#).



Устройства будут исключено только у выбранной группы(подгруппы) Питающего центра. При этом устройство, исключенное (удаленное)

из группы (подгруппы), не будет удалено из соответствующих каналов связи и групп учета (при наличии).

- **Прямой доступ** – предназначен для параметрирования, чтения данных, сбора и отображения настроек устройства. Подробнее о прямом доступе см. п. [3.10](#).
- **Замена устройства** – позволяет создать и заполнить акт замены прибора учета. Подробнее о замене устройства см. п. [4.5.3](#).
- **Сформировать акт допуска** – позволяет выгрузить из программы Excel-файл – Акт допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии.

Приложение А

Список приборов, поддерживаемых ПО **RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)** представлены в таблицах 11-16.

Таблица 11 – Приборы учета по стандарту МИРТЕК

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
ООО «МИРТЕК»	МИРТЕК-1-РУ	прямое подключение
	МИРТЕК-12-РУ	
	МИРТЕК-3-РУ	
	МИРТЕК-32-РУ	
	МИРТЕК-212-РУ	
	МИРТЕК-232-РУ	
	МИРТЕК-12-АМ	
	МИРТЕК-32-АМ	
	МИРТЕК 312 РУ	
	МИРТЕК-332-РУ	
	МИРТЕК-512-РУ	
	МИРТЕК-135-РУ	
АО «КАСКАД»	КАСКАД 200-МТ	
	КАСКАД 310-МТ	
	КАСКАД-1-МТ	
	КАСКАД-12-МТ	
	КАСКАД-3-МТ	
	КАСКАД-32-МТ	
ОАО «Электроавтомат»	ЭЛТА 1	
	ЭЛТА 3	
	ЭЛТА-1-МТ	
	ЭЛТА-3-МТ	
ООО «Петербургский завод измерительных приборов»	ВЕКТОР-100-МТ	
	ВЕКТОР-300-МТ	
ООО «Энергия Плюс»	ЭНЕРГИЯ ПЛЮС-1	
	ЭНЕРГИЯ ПЛЮС-3	
ООО Завод «Промприбор»	КВАНТ ST 1000-7	
	КВАНТ ST 2000-10	
РУП «Гомельэнерго»	АИСТ-1	
	АИСТ-3	
ООО «Завод НАРТИС»	НАРТИС-12-МТ	
	НАРТИС-32-МТ	
ООО «Электролаборатория ЭЛПЭК»	ЭМИР-1	
	ЭМИР-3	
ООО «ТКС»	ТКС-1	
	ТКС-3	

Таблица 12 – Приборы учета электроэнергии

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
ООО «НПК Инкотекс»	Меркурий 200	прямое подключение
	Меркурий 206	
	Меркурий 230	
	Меркурий 234	

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
	Меркурий-233	УСПД RTU-325 УСПД RTU-327
	Меркурий-203	УСПД RTU-325 УСПД RTU-327
АО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В.Фрунзе»	ПСЧ-4ТМ	прямое подключение
	СЭТ-4ТМ	
	ПСЧ-3АРТ	УСПД RTU-325
	Маяк-302	УСПД RTU-327
АО «Энергомера»	СЕ303	прямое подключение
	СЕ306	
	ЦЭ6850М	
	СЕ301 (версии 4-7)	УСПД СЕ805М УСПД 164-01К/И(М) УСПД СЕ805
	СЕ304	
	ЦЭ6822 / ЦЭ6827М / ЦЭ6827М1 (версия 6)	
	СЕ102 R5/S6/S7/R8/R8Q xxx O	
	СЕ102 S7 xxx J / СЕ306 (версия 6.x)	
	СЕ201 (версия 8)	
	СЕ102 S7 xxx J (версия 10)	
	СЕ201 (версия 21+)	
	СЕ301 (версия 10+)	
	СЕ303 (версия 10+)	
	СЕ208 DLP	
	СЕ205	
	СЕ305	
	СЕ102М	
	СЕ208 SMP	
	СЕ308 SMP	
	СЕ208 IEC	
	СЕ308 IEC	
	СЕ308 DLP	
	СЕ208 DLMS протокол IEC61107	
	СЕ308 DLMS протокол IEC61107	
	СЕ102 R5.1	
	СЕ307	
	СЕ208 DLMS протокол СПОДЭС	
	СЕ308 DLMS протокол СПОДЭС	
АО «РиМ»	РИМ-489. (13-19)	прямое подключение
	РиМ 115.01	МКС РиМ 099.02 МКС РиМ 099.03
	РиМ 415.01	
	Счетчик 1ф 3т PLM	
	РиМ 485	
	РиМ 109	
	РиМ 115.02	
	РиМ 315.02	
	РиМ 515	
	РиМ 586	

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
	РиМ 615	
	РиМ 789	
	РиМ 109.01	
	РиМ 109.02	
	Счетчик 3ф 3т RS485	МКС РиМ 099.02 МКС РиМ 099.03
	РиМ 432	
	РиМ 889	
	РиМ 485	
	Счетчик 1ф 3т RF	
	Счетчик 3ф 3т RF	
	Счетчик 3ф 3т ДР RF	
	Счетчик 3ф 3т ЗДР RF	
	Счетчик 1ф 1т RF	
	РиМ 732	
	РиМ 489.11	
	РиМ 489.12	
	РиМ 489.07	
	РиМ 189.11	
	РиМ 189.12	
	РиМ 181.01	
	РиМ 181.02	
	РиМ 189.01	
	РиМ 289.01	
	РиМ 489.01	
	РиМ 189.02	
	РиМ 189.04	
	РиМ 189.16	
	РиМ 189.21	
	РиМ 189.22	
	РиМ 189.23	
	РиМ 189.24	
	РиМ 189.25	
	РиМ 189.26	
	РиМ 189.27	
	РиМ 189.29	
	РиМ 487.21	
	РиМ 289.02	
	РиМ 489.02	
	РиМ 489.03	
	РиМ 489.04	
	РиМ 489.06	
	РиМ 489.22	
	РиМ 489.23	
	РиМ 489.24	
	РиМ 489.25	
	РиМ 489.26	
	РиМ 489.27	
	РиМ 489.28	

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
	РиМ 489.29	
	РиМ 489.30	
	РиМ 489.32	
	РиМ 489.34	
	РиМ 489.36	МКС РиМ 099.02
	РиМ 489.38	МКС РиМ 099.03
	РиМ-384	УСПД RTU-325 УСПД RTU-327
	РиМ 532	МКС РиМ 099.02 МКС РиМ 099.03
ЗАО ELGAMA-ELEKTRONIKA	EPQS	УСПД RTU-325 УСПД RTU-327
	LZQM	
ООО «Айтрон» (Itron France)	SL7000	
Landis+Gyr	ZMG	
	ZMD	
EMH Metering GmbH & Co. KG	EMH	
ELEKTRON XISOBLAGICH	DTS 546	
NIK	NIK 2303	
ООО «Петербургский завод измерительных приборов»	ЦЭ2727	
ООО «Концерн-Энергия»	СТЭМ-3А	
	СТЭМ-3В	
	СЭМ-1В	
ООО «НПО «МИР»	Мир-01	
	Мир-03	
	Мир-07	
НП ООО «Гран-Система-С»	СС-301	
ООО «Эльстер Метроника»	A1805	УСПД RTU-325 УСПД RTU-327
	A1802	
	ЕвроАльфа (A1600)	
	Альфа+ (A2)	
	A3	
	A1700	
	A1800	
	A1140	
	AS1440	
	AS3500	
	AS220	прямое подключение
РУП «Гомельэнерго»	СТК1-10	прямое подключение
	СТК3	
ООО «Милур ИС»	Милур 107	
	Милур 307	

Таблица 13 – Приборы учета по стандарту СПОДЭС¹

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
ООО «МИРТЕК»	МИРТЕК-12-РУ	прямое подключение
	МИРТЕК-32-РУ	
	МИРТЕК-212-РУ	

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
	МИРТЕК-232-РУ	
	МИРТЕК-312 РУ	
	МИРТЕК-332-РУ	
	МИРТЕК-512-РУ	
АО «КАСКАД»	КАСКАД-32-МТ	прямое подключение
	КАСКАД-12-МТ	
ООО «НТЦ «НАРТИС»	НАРТИС-100	
	НАРТИС-300	
	НАРТИС-И100	
	НАРТИС-И300	
	НАРТИС-12-МТ	
	НАРТИС-32-МТ	
ООО «Телематические Решения»	ФОБОС 1	
	ФОБОС 3	
	ФОБОС 1 S	
	ФОБОС 3 S	
	ФОБОС 3 T	
Торгово-промышленная группа компаний «ТАЙПИТ-ИП»	НЕВА СТ221	
	НЕВА МТ 115 2AR2S	
	НЕВА СТ413	
	НЕВА СТ414	
	НЕВА СП1	
	НЕВА СП3	
АО «Энергомера»	СЕ207-R7	
	СЕ208-C4	
	СЕ208-S7	
	СЕ307-R34	
	СЕ308-C36	
	СЕ308-S34	
	СЕ308-S31	
ООО «НПК Инкотекс»	Меркурий 204	
	Меркурий 208	
	Меркурий 234	
	Меркурий 238	
ООО «Милур ИС»	Милур 107S	
	Милур 307S	
НПО «МИР»	МИР С-05	
	МИР С-03	
	МИР С-04	
	МИР С-07	
АО «РиМ»	РиМ 189.2X	
	РиМ 489.2x	
	РиМ 289.21-24	
ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	Пульсар 3	
	Пульсар 1	
АО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В.Фрунзе»	ПСЧ-4ТМ.06	
	СЭБ-1ТМ.04	
	ПСЧ-4ТМ.07	

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
	СЭТ-4ТМ.03МК	
ООО «ТехноЭнерго»	ТЕ3000	
	ТЕ2000	
	ПСЧ-4ТМ.06Т	
	ТЕ1000	
	СЭБ-1ТМ.04Т	
	СЭБ-1ТМ.03Т	
ООО «РОКИП»	SM401DS	
	SM402DS	
	SM405D	
	SM407D	
	SM407DS	
	SM408D	
	SM408DS	
	SM401D	
	SM402D	
	ST401C	
	ST401D	
	ST401DS	
	ST402C	
	ST402D	
	ST402DS	
	ST405C	
	ST405D	
	ST407C	
	ST407D	
	ST407DS	
	ST408C	
	ST408D	
	ST408DS	
ООО «НТЦ Ротек»	POTEK PTM-01C (Сплит)	
	POTEK PTM-03C (Сплит)	
	POTEK PTM-01D(B)	
	POTEK PTM-03D(B)	
ООО «Курганский приборостроительный завод»	M2M-1	
	M2M-1S	
	M2M-3	
	M2M-3S	
	M2M-3T	
ООО «Матрица»	AD13x	
	AD11A.M	
	AD11S.M	
ГК «ЭМИС»	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 971	
	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 971 СПЛИТ	
	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976	
	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 СПЛИТ	
	КВАНТ ST 1000-9	
	КВАНТ ST 2000-12	

прямое подключение

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
АО ГК «Системы и Технологии»	КВАНТ СТ1	
	КВАНТ СТ3	
ООО «Электролаборатория ЭЛПЭК»	ЭМИР-1	
	ЭМИР-3	
ООО «ТКС»	ТКС-1	прямое подключение
	ТКС-3	
Примечание 1 – Требуется вычитывание конфигурации при первом опросе счетчика		

Таблица 14 – Приборы учета тепловой энергии

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
ООО «МИРТЕК»	МИРТЕК-42-РУ-W42	прямое подключение
АО «Взлет»	ТСРВ-042	
Danfoss A/S	SonoSafe 10	
«Энергосберегающая компания «ТЭМ»	ТЭМ-104	

Таблица 15 – Приборы учета воды

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
ООО «МИРТЕК»	МИРТЕК-71-РУ	прямое подключение

Таблица 16 – Приборы учета газа

Наименование производителя	Тип устройства	Тип подключения
ООО «МИРТЕК»	МИРТЕК-51-РУ-G4	прямое подключение
	МИРТЕК-51-РУ-G6	

Приложение Б

Каналообразующая аппаратура, устройства сбора и передачи данных

Наименование производителя	Тип устройства
ООО «МИРТЕК»	МИРТ-145
	МИРТ-145 исп. 2
	УСПД МИРТ-881
	МИРТ-181(581)
АО «Энергомера»	УСПД CE805M
	УСПД 164-01K/И(М)
	УСПД CE805
ЗАО «РИМ»	МКС РИМ 099.02
	МКС РИМ 099.03
ООО «НПО «МИР»	МИР МК-01.А
ООО «Эльстер Метроника»	УСПД RTU-325
	УСПД RTU-327
ЗАО «НПФ Прорыв»	Контроллер терминальный ТК-16L.14
АО «Связь инжиниринг М»	УСПД УМ-31 SMART
ООО «ПиЭлСи Технолоджи»	УСПД TOPAZ IEC DAS
ООО «Телематические Решения»	УСПД ВАВИОТ
ООО «ТехноЭнерго»	Модем TE103

Приложение В

Применяемые в ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4) коды, соответствующие определенному типу устройств

Наименование производителя	Тип устройства	Код
ООО «МИРТЕК»	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 1)	1
	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 2)	2
	Счетчик ЭЭ Миртек 1ф (класс 3)	3
	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 1)	4
	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 2)	5
	Счетчик ЭЭ Миртек 3ф (класс 3)	6
	МИРТЕК-ТВ-142-РУ	7
	МИРТЕК-71-РУ (хв)	9
	МИРТЕК-71-РУ (гв)	10
	МИРТЕК-51-РУ	11
	МИРТ-310 (для счетчиков электроэнергии)	12
	МИРТ-310 (для счетчиков газа)	13
	МИРТ-310 (для счетчиков холодной воды)	14
	Датчик газа	15
	МИРТЕК-135-РУ	20
	Счетчик ЭЭ 1ф (МИРТ-177)	91
	Счетчик ЭЭ 3ф (МИРТ-177)	92
	МИРТ-145	101
	МИРТ-145 исп. 2	102
	УСПД МИРТ-881	901
	МИРТ-181(581)	100
ООО «НПК Инкотекс»	Меркурий 200	1004
	Меркурий 206	1001
	Меркурий 230	1002
	Меркурий 234	1003
	Меркурий 203	1005
	Меркурий 233	1006
АО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В.Фрунзе»	ПСЧ-4ТМ	2001
	СЭТ-4ТМ	2002
	ПСЧ-3АРТ	2003
	Маяк-302	2004
АО «Взлет»	ТСРВ-042	5001
АО «Энергомера»	СЕ303	3001
	СЕ306	3002
	СЕ301 (версии 4-7)	3003
	СЕ304	3004
	ЦЭ6822 / ЦЭ6827М / ЦЭ6827М1 (версия 6)	3005
	СЕ102 R5/S6/S7/R8/R8Q xxx O	3006
	ЦЭ6850М	3007
	СЕ102 S7 xxx J / СЕ306 (версия 6.x)	3008
	СЕ201 (версия 8)	3009
	СЕ102 S7 xxx J (версия 10)	3010

Наименование производителя	Тип устройства	Код
	CE201 (версия 21+)	3011
	CE301 (версия 10+)	3012
	CE303 (версия 10+)	3013
	CE208 DLP	3014
	CE205	3015
	CE305	3016
	CE102M	3017
	CE208 SMP	3018
	CE308 SMP	3019
	CE208 IEC	3020
	CE308 IEC	3021
	CE308 DLP	3022
	CE208 DLMS протокол IEC61107	3023
	CE308 DLMS протокол IEC61107	3024
	CE102 R5.1	3025
	CE307	3026
	CE208 DLMS протокол СПОДЭС	3027
	CE308 DLMS протокол СПОДЭС	3028
	CE805M	3901
	УСПД 164-01К/И(М)/CE805/	3902
ЗАО «РИМ»	РИМ-489.(13-19)	4001
	РиМ 115.01	4002
	РиМ 415.01	4003
	Счетчик 1ф 3т PLM	4004
	РиМ 485	4005
	РиМ 109	4006
	РиМ 115.02	4007
	РиМ 315.02	4008
	РиМ 515	4009
	РиМ 586	4010
	РиМ 615	4011
	РиМ 789	4012
	РиМ 109.01	4013
	РиМ 109.02	4014
	Счетчик 3ф 3т RS485	4015
	РиМ 432	4016
	РиМ 889	4017
	РиМ 485	4018
	Счетчик 1ф 3т RF	4019
	Счетчик 3ф 3т RF	4020
	Счетчик 3ф 3т ДР RF	4021
	Счетчик 3ф 3т ЗДР RF	4022
	Счетчик 1ф 1т RF	4023
	РиМ 532	4024
	РиМ 732	4025
	РиМ 489.11	4026
	РиМ 489.12	4027

Наименование производителя	Тип устройства	Код
	РиМ 489.07	4028
	РиМ 189.11	4029
	РиМ 189.12	4030
	РиМ 181.01	4031
	РиМ 181.02	4032
	РиМ 189.01	4033
	РиМ 289.01	4034
	РиМ 489.01	4035
	РиМ 189.02	4036
	РиМ 189.04	4037
	РиМ 189.16	4038
	РиМ 189.21	4039
	РиМ 189.22	4040
	РиМ 189.23	4041
	РиМ 189.24	4042
	РиМ 189.25	4043
	РиМ 189.26	4044
	РиМ 189.27	4045
	РиМ 189.29	4046
	РиМ 487.21	4047
	РиМ 289.02	4048
	РиМ 489.02	4049
	РиМ 489.03	4050
	РиМ 489.04	4051
	РиМ 489.06	4052
	РиМ 489.22	4053
	РиМ 489.23	4054
	РиМ 489.24	4055
	РиМ 489.25	4056
	РиМ 489.26	4057
	РиМ 489.27	4058
	РиМ 489.28	4059
	РиМ 489.29	4060
	РиМ 489.30	4061
	РиМ 489.32	4062
	РиМ 489.34	4063
	РиМ 489.36	4064
	РиМ 489.38	4065
	РиМ 384	4066
	МКС РиМ 099.02	4901
	МКС РиМ 099.03	4902
ООО «Эльстер Метроника»	A1805	6001
	A1802	6002
	УСПД RTU-325	6003
	УСПД RTU-327	6004
	ЕвроАльфа (A1600)	6005
	Альфа+ (A2)	6006

Наименование производителя	Тип устройства	Код
	A3	6007
	A1700	6008
	A1800	6009
	A1140	6010
	AS1440	6011
	AS3500	6012
	AS-220	6013
ЗАО «НПФ Прорыв»	TK-16L.14	7001
ООО «Айтрон» (Itron France)	SL7000	8001
ЗАО ELGAMA-ELEKTRONIKA	EPQS	9001
	LZQM	9002
Landis+Gyr	ZMD	10001
	ZMG	10002
EMH Metering GmbH & Co. KG	EMH	11001
ELEKTRON XISOBLAGICH	DTS 546	12001
NIK	NIK 2303	13001
ООО «Петербургский завод измерительных приборов»	ЦЕ-2727	14001
ООО «Концерн-Энергия»	СТЭМ-3А	15001
	СТЭМ-3В	15002
	СЭМ-1В	15003
ООО «НПО «МИР»	Мир-01	16001
	Мир-03	16002
	Мир-07	16003
НП ООО «Гран-Система-С»	СС-301	17001
Danfoss A/S	SonoSafe 10	20001
РУП «Гомельэнерго»	СТК1-10	18001
	СТК3	18002
ООО «Электролаборатория ЭЛПЭК»	ЭМИР-1	19001
	ЭМИР-3	19002
ООО «Энергосберегающая компания «ТЭМ»	ТЭМ-104	32001
АО «Связь инжиниринг М»	УСПД УМ-31 SMART	21000
ООО «Милур ИС»	Милур 107	22000
	Милур 307	22001
ООО «ПиЭлСи Технолоджи»	УСПД TOPAZ IEC DAS	24000
ООО «Телематические Решения»	УСПД ВАВИОТ	25000
	ФОБОС 1	25001
	ФОБОС 3	25002
	ФОБОС 1 S	25003

Наименование производителя	Тип устройства	Код
	ФОБОС 3 S	25004
	ФОБОС 3 Т	25005
Приборы по стандарту СПОДЭС	Счетчик ЭЭ СПОДЭС 1 ф	100001
	Счетчик ЭЭ СПОДЭС 3 ф	100002
	Счетчик ЭЭ DLMS 1 ф	100003
	Счетчик ЭЭ DLMS 3 ф	100004

Приложение Г

Список устройств, доступных для прямого доступа в ПО RadioAccess 4 (РадиоАксесс 4)

Наименование производителя	Тип устройства
ООО «МИРТЕК»	Счетчики электрической энергии Группы компаний МИРТЕК, однофазные, всех типов
	Счетчики электрической энергии Группы компаний МИРТЕК, трёхфазные, всех типов
	Счетчики воды, тепла, газа Группы компаний МИРТЕК, всех типов
	МИРТ-145
	МИРТ-145 исп. 2
	УСПД МИРТ-881
	МИРТ-181(581)
ООО «НПК Инкотекс»	Меркурий 200
	Меркурий 206
	Меркурий 230
	Меркурий 234
АО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В.Фрунзе»	СЭТ-4ТМ
	ПСЧ-4ТМ
АО «Взлет»	ТСРВ-042
АО «Энергомера»	СЕ303
	СЕ306
	ЦЭ6850М
ЗАО «РИМ»	МКС РиМ 099.02
ООО «Энергосберегающая компания «ТЭМ»	ТЭМ-104
Примечание – данный список устройств может варьироваться в зависимости от версии ПО MeterTools (МетерТулс) , и может быть изменен разработчиком ПО MeterTools (МетерТулс) без уведомления пользователей, и без отражения в настоящем Руководстве	

Приложение Д

История изменений

Дата	Содержание	Автор
06.07.2020	Исходная редакция	Балабанова И.В.
25.05.2026	Транслитерация наименования ПО	Сатарина В.В.