

СОДЭК

Руководство пользователя



Редакция: 03.02.2011

©2002-2011 000 «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»

Содержание

1	Введение.....	5
2	Редакции СОДЭК.....	7
3	Установка	11
	Требования к техническим средствам	11
	Установка и регистрация СОДЭК	11
	Удаление СОДЭК	13
4	Работа с базами данных	14
	Базы данных: вопросы и ответы	14
	Настройка параметров подключения	16
	Соединение с базой данных	17
	Рекомендации по обеспечению сохранности данных СОДЭК	18
	Перенос данных	19
	Экспорт	19
	Выбор содержания экспорта	20
	Запуск экспорта.....	21
	Импорт	22
	Ввод источника и параметров импорта.....	23
	Запуск импорта.....	24
	Просмотр отчета о выполнении.....	24
	Миграция данных из старых БД.....	24
5	Считывание данных.....	25
	Временные файлы	25
	Семейства приборов	25
	Введение	26
	Главное меню	27
	Меню - Файл	27
	Меню - Настройки.....	27
	Меню - Справка "?"	28
	Диалоги	28
	Настройки пользователя.....	28
	Настройка связи.....	30
	Редактор списка	31
	Чтение-запись отдельных значений	33
	Файлы настроек	34
	Файл настроек программы	34
	Файл настроек модема.....	35
	Режим шины RS-485	37
	Общие сведения.....	37
	Настройки связи.....	37
	Настройки пользователя.....	38
	Работа	39
	Настройка считывания по расписанию	40
6	Обработка данных.....	42
	Введение	42
	Меню	42
	Основное меню	42
	Файлы	43
	Фильтр	43

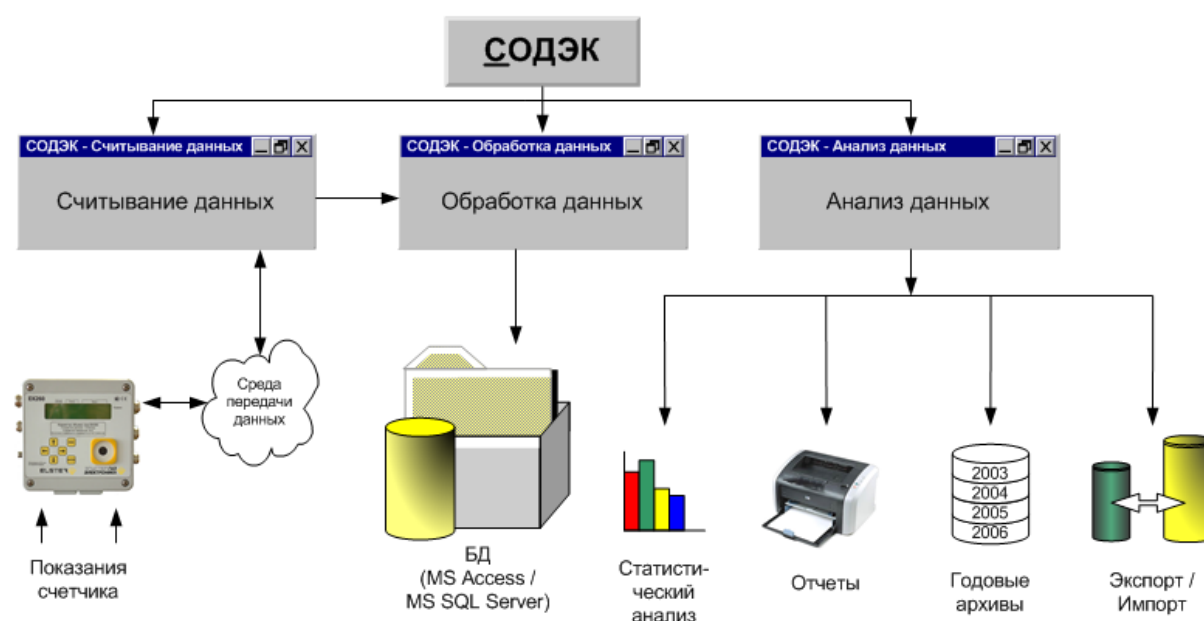
Настройка.....	43
Обработать.....	43
Справка "?".....	43
Работа с программой	44
Выбор временных файлов	44
Страницы протокола.....	44
Файлы протоколов	45
7 Анализ данных.....	46
Начало работы	46
Просмотр данных	47
Выбор объекта на дереве узлов учета	47
Закладка «Потребитель».....	47
Закладка «Прибор».....	48
Закладка «Потребление».....	48
Закладка «Актуальные счетчики»	50
Закладка «Месячные счетчики».....	50
Закладка «Виртуальный прибор».....	51
Закладка «Журналы»	51
Экспорт во внешние форматы.....	52
Таймеры нештатных ситуаций.....	52
Архивы корректора.....	54
Просмотр архивов корректора.....	54
Сортировка данных архива	56
Фильтрация данных архива.....	56
Архивы корректоров TC210, TC215.....	58
Редактирование данных	58
функции редактирования данных.....	58
Добавление данных прибора.....	59
Создание потребителя.....	60
Редактирование свойств узла	60
Подчинение узла другому узлу.....	62
Удаление узла.....	62
Удаление подчиненных узлов	63
Удаление всех узлов	63
Замечания о функциях удаления данных.....	64
Создание отчетов	64
Отчет по прибору	64
Отчет по выборке узлов	66
Экспорт отчетов	69
Виртуальные приборы	69
Понятие виртуального прибора.....	69
Создание виртуального прибора.....	70
Удаление виртуального прибора.....	71
Изменение виртуального прибора.....	71
Графический интерфейс программы	72
Главное окно.....	72
Главное меню.....	72
Меню - Файл	73
Меню - Узел	73
Меню - Отчет	73
Меню - Сервис	74
Меню - Вид	74
Меню - Настройка.....	75
Меню - Справка.....	75

Дерево узлов учета.....	76
Панель «Данные».....	77
Контекстное меню.....	78
Диалог «Настройки».....	79
8 Часто задаваемые вопросы.....	80
9 Заключение.....	82
.....Алфавитный указатель.....	83

1.1 Введение

Данное руководство создано для обучения и помощи в работе по считыванию, обработке и использованию данных электронных корректоров при помощи компьютера и программного комплекса СОДЭК. Руководство адресовано широкому кругу пользователей, работающих с приборами и измерительными комплексами производства ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника", предназначенными для учета природного и других газов в системах газоснабжения и теплоэнергетических установках.

Программный комплекс СОДЭК (Система Обработки Данных Электронных Корректоров) предназначен для сбора, хранения и использования данных электронных корректоров объема газа ЕК-87, ЕК-88, ТС-90, ЕК260, ТС210, ТС215.



СОДЭК состоит из трех модулей:

- Считывание данных;
- Обработка данных;
- Анализ данных.

Модуль считывания позволяет считать и сохранить во временных файлах на ПК: текущие показания счетчиков, данные о потреблении газа, информацию о нештатных ситуациях, системных событиях и статусах. Программа поддерживает: кабельное подключение к корректору, а также удаленное подключение через модемную связь. Возможна настройка автоматического считывания по расписанию.

Модуль обработки импортирует в базу данных (БД) информацию из временных файлов, полученных при считывании. В процессе выполнения создается протокол обработки.

Модуль анализа обеспечивает удобный графический интерфейс доступа к базе данных учета газа.

Он предоставляет следующие основные возможности:

- [Иерархичное представление узлов учета](#)
- [Просмотр данных в табличной и графической форме](#)
- [Экспорт данных во внешние приложения](#)
- [Использование «виртуальных приборов»](#)
- [Широкий выбор стандартных отчетов](#)
- [Объединение узлов учетов в выборки и формирование по ним групповых отчетов](#)
- [Организация хранения данных в локальной и/или серверной БД](#)
- [Интерактивное переключение между источниками данных](#)
- [Перенос данных между БД](#)
- [Дополнительные функции:](#)
 - [Анализ полноты собранных данных](#)
 - [Контроль размера и сжатие локальной БД](#)
 - [Фильтрация архивов по выбранным событиям](#)
 - [Таймеры нештатных ситуаций](#)
 - [Быстрый поиск узлов учета](#)

1.2 Редакции СОДЭК

Начиная с версии СОДЭК 5.0, каждый релиз (выпуск новой версии) СОДЭК имеет несколько редакций СОДЭК. «Редакция» - полноценный рабочий продукт, отличающийся (от других редакций) функциональным составом. СОДЭК 5.0 выпускается в 4х редакциях: «Демо», «Стандарт», «Экстра», «Максимум».

Редакция «Демо» отличается от других редакций тем, что:

- бесплатна,
- не требует оформления заказа,
- не требует регистрационного ключа,
- функционирует 30 дней от момента установки на ПК.

Повторная переустановка «Демо» не позволяет продлить «испытательный срок» использования еще на 30 дней.

«Многоредакционное лицензирование СОДЭК» означает переход от выпуска СОДЭК, версия за версией, в виде единого продукта, к выпуску СОДЭК в виде нескольких редакций. Редакции различаются между собой функциональным наполнением. «Многоредакционное лицензирование СОДЭК» предоставляет потребителям гибкую схему приобретения СОДЭК – согласно их потребностям и возможностям.

Термины и обозначения

Редакция	Вид заказа – на приобретение полноценного программного продукта, отличающегося (от других редакций) функциональным составом. Редакция («Демо», «Стандарт», «Экстра» или «Максимум») может служить базой для последующей установки обновлений до новых версий (релизов), с сохранением той же редакции.
Пакет лицензий	Вид заказа – на закупку одной или нескольких лицензий. Лицензия, как правило, добавляет к ранее приобретенной базовой редакции дополнительные количественные возможности (повышает ограничения).
Элемент лицензирования	Определенный набор функциональных возможностей. Включение в редакцию или пакет лицензий кодируется регистрационным ключом.
‘_’	Элемент лицензирования в обязательном порядке не включается в базовую редакцию.
‘+’	Элемент лицензирования в обязательном порядке включается в базовую редакцию.
‘±’	Элемент лицензирования может быть включен опционально в пакет лицензий.

Такая схема лицензирования программных комплексов СОДЭК обеспечивает разнообразие вариантов приобретения программного обеспечения. Каждый вариант заказа реализует оптимальное решение бизнес-задач организации в зависимости от многих параметров. Как выбрать правильный вариант закупки? Как удовлетворить потребности своей организации в области учета потребления газа, но при этом рассчитать самый экономный вариант? Что следует учесть уже сейчас, чтобы предусмотреть возможность масштабирования системы учета в будущем? Чтобы ответить на все эти вопросы, необходимо рассмотреть описание различных редакций, сравнить их функциональные возможности.

Обзор редакций СОДЭК

«Демо». Эта редакция будет работоспособной без регистрации в течение 30 дней и обеспечит выполнение следующих функций: считывание архивов и параметризацию корректоров по оптическому порту; интерактивный импорт считанных данных в локальную БД; анализ данных и формирование всего одного типа отчета «по узлу» - «интервального».

«Стандарт». Эта редакция включает все элементы редакции «Стандарт», и должна дополнительно обеспечивать: все варианты подключения к корректорам по каналам связи; полную систему встроенных отчетов; экспорт данных в офисные приложения и транспортные файлы; импорт данных из БД старых версий. Фактически эта редакция наиболее близка по функциональному составу к выпускавшемуся до версии 4.5 включительно «обычному» СОДЭК, или «СОДЭК Настольная редакция».

«Экстра». Эта редакция включает все элементы редакции «Стандарт», а также следующие дополнительные элементы: серверная БД; ; автоматическая обработка (импорт) временных файлов в БД; импорт папки транспортных файлов.

«Максимум». Эта редакция включает все элементы редакции «Экстра», а также Сервер Связи. Сервер Связи - это крупная подсистема, позволяющая организовать автоматический сбор данных с большого количества удаленных узлов учета.

В следующей таблице приводится наиболее подробный перечень возможностей, в виде таблицы распределения по редакциям.

№	Название элемента лицензирования	Состав элемента лицензирования	Редакции				Пакет лицензий
			Демо	Стандарт	Экстра	Максимум	
1	«СОДЭК-Демо» - набор базовых возможностей, составляющих в совокупности редакцию «Демо», а также входящий целиком во все остальные редакции.	- Бесплатная лицензия на обновление версии СОДЭК с версии (>=5.0) до новейшей; - Соединение по оптическому интерфейсу; - Интерактивное считывание архивов во временные файлы; - Интерактивное чтение-запись параметров корректора, без выполнения файлов WPP; - Интерактивная обработка (импорт временных файлов в БД); - Локальная БД; - Анализ-Данных-Демо. Включает: отчет «Интервальный». Не	+	+	+	+	-

		включает: 1) отчеты, 2) экспорт из табличных форм в буфер обмена и файлы, 3) Виртуальные Узлы, 4) Таймеры Событий).					
2	«Апгрэйд от-Демо-до-Стандарт» - возможности, дополняющие «Демо» до «Стандарт»-редакции, и входящие обязательно в «Экстра» и «Максимум».	- Соединение по постоянному интерфейсу (RS232, RS485, RS485-шина); - Соединение через аналоговые или GSM-модемы; - Интерактивное чтение-запись параметров корректора: выполнение файлов WPP; - SODEK-SMS - Экспорт из табличных форм и отчетов в файлы и буфер обмена; - Отчеты «по узлу» и отчеты «по выборкам»; - Виртуальные Узлы; - Таймеры событий; - Обновление версии локальной или серверной БД; - Миграция из MS-Access-БД в локальную или серверную БД; - Перенос данных \ экспорт в транспортный файл; импорт транспортного файла;	-	+	+	+	-
3	«Апгрэйд от-Стандарт-до-Экстра» - возможности, дополняющие «Стандарт» до «Экстра»-редакции, и входящие обязательно и в «Максимум».	- Автоматическая Обработка: «бесконечный» фоновый процесс обработки настроенных папок в настроенную БД; - Перенос данных \ импорт папки транспортных файлов - Серверная БД - Бесплатная лицензия на 10 одновременных клиентских подключений к Серверной БД;	-	-	+	+	-
4	«Апгрэйд от-Экстра-до-Максимум» - возможности, дополняющие	- Сервер Связи, включая: - Менеджер связи; - Планировщик заданий;	-	-	-	+	-

	«Экстра» до «Максимум».	- Автоматическая обработка; - Мастер Администратора Сервера Связи. - Бесплатная лицензия на автоматизированный сбор с 200 узлов учета.					
0	Лицензия на авто-сбор с 500 узлов учета	Примечание: возможность автоматизированного сбора с помощью Сервера Связи. Лицензия применима только к редакции «Максимум».	-	-	-	-	±

1.3 Установка

1.3.1 Требования к техническим средствам

СОДЭК Desktop предназначен для работы на IBM PC-совместимых компьютерах в операционных системах семейства Windows, с использованием последовательных интерфейсов COM/USB, локальных сетей и сети Интернет.

Базовые требования к техническим средствам

- IBM PC-совместимый компьютер.
- Операционная система Microsoft Windows 95/98/NT/2000/Server 2000/Server 2003/XP/Vista/Win7.
- 100 Мб свободного дискового пространства.
- Подключение к локальной сети предприятия (опционально).
- Подключение к сети Интернет (опционально).
- Последовательный порт COM или USB.

Остальные технические характеристики вычислительной техники определяются типом операционной системы, т.к. СОДЭК Desktop не предъявляет никаких специальных требований к аппаратной части.

Дополнительные требования к техническим средствам

- 1) В ОС Windows должен быть настроен язык "Русский" (Пуск | Настройка | Панель управления | Язык и региональные стандарты | Формат (язык) отображения чисел, денежных единиц, дат и времени ...).
- 2) При использовании порта USB для подключения к корректорам, необходимо установить драйвер эмуляции виртуального COM-порта (USB-COM). Ссылку для скачивания подходящей версии драйвера, можно найти на сайте gaselectro.ru (см., например, [поиск драйвера](#))

1.3.2 Установка и регистрация СОДЭК

Установка

Установка программного комплекса СОДЭК осуществляется при помощи мастера установки, который записан на поставляемом ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника" компакт-диске дистрибутива, или может быть загружен с официального сайта ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника". Исполняемый файл мастера установки обычно называется "setupsoдек.exe".

Чтобы установить СОДЭК:

- Вставьте диск дистрибутива СОДЭК в CD-ROM привод. Windows автоматически запустит программу-оболочку, предназначенную для удобного запуска мастера установки СОДЭК, а также других компонентов поставки. Щелкните [СОДЭК], чтобы запустить мастер установки.

или

- ▶ Загрузите файл мастера установки с официального сайта ООО “ЭЛЬСТЕР Газэлектроника” (www.gaselectro.ru). Запустите мастер установки.
- ▶ Следуйте инструкциям мастера, чтобы продолжить установку.
- ▶ В окне "Выбор папки установки" введите путь к корневой папке, в которую будут записаны необходимые файлы и папки. По умолчанию в строке ввода указан путь "C:\SODEK". Вы можете оставить его или изменить на необходимый Вам. Если будет указана несуществующая папка, мастер автоматически создаст ее.

Примечания.

- 1) Если в окне "Выбор папки установки" Вы указываете путь к папке, в которую ранее уже установлено ПО СОДЭК, то такая установка называется "установка поверх" (поверх предыдущей версии). При этом гарантируется сохранность всех накопленных ранее данных - файла локальной БД (sodek.mdb), временных файлов, считанных с корректоров, отчетов, транспортных файлов и т.д.
 - 2) Если установка выполняется "поверх", то после ее завершения может потребоваться обновление версии локальной БД. Такое обновление выполняют при помощи программы DbUpgrade.exe, которая обычно находится в установочной папке СОДЭК.
- ▶ Следуйте инструкциям мастера, чтобы продолжить установку.

Регистрация

- ▶ Если установка выполняется впервые, то в ходе работы мастера установки появится окно "СОДЭК - Регистрация". В нем следует ввести регистрационный код СОДЭК. Если регистрационный код не ввести, то возможно установить программный комплекс в режиме демо-версии, нажав кнопку [Выход]. В этом случае программа будет работать в течение 30 дней со дня установки. После истечения этого срока прекращается считывание новых данных с корректора. В остальном режим демо-версии ни чем не отличается от *нормального* режима работы программы. Наклейка с регистрационным кодом находится на упаковке компакт-диска с лицензионной программой. После регистрации программный комплекс работает в нормальном режиме, без ограничения срока действия.

Примечание. Регистрацию СОДЭК можно выполнить и позже, при помощи программы СОДЭК - Анализ данных (Главное меню > Справка > Регистрация), или запустив программу "СОДЭК – Регистрация" (файл Register.exe в установочной папке).

Примечание. Для регистрации СОДЭК необходимы права администратора. Если регистрация (из мастера установки, или из программы СОДЭК - Анализ данных) выполняется из-под учетной записи, не имеющей прав администратора, то на экране появится сообщение о неуспешном завершении регистрации.

- ▶ Нажмите кнопку [Далее] для завершения установки.

1.3.3 Удаление СОДЭК

Для того чтобы удалить программный комплекс СОДЭК с компьютера необходимо открыть папку, в которую он устанавливался (по умолчанию: C:\SODEK), найти и запустить файл удаления unins000.exe.

1.4 Работа с базами данных

1.4.1 Базы данных: вопросы и ответы

Новый формат данных в СОДЭК 5

В СОДЭК 5 был введен новый формат хранения данных. Применявшиеся в прежних версиях, до 4.5 включительно, форматы БД, а именно MS Access для локальной БД и MS SQL Server - для серверной, заменены известной СУБД-платформой Firebird. Преимущества этой СУБД - бесплатность, компактность, версионность, масштабируемость, быстродействие - выгодны, прежде всего, пользователями крупных организаций, управляющих большим числом узлов учета при помощи нескольких автоматизированных рабочих мест. Предоставляется возможность перенести в новую БД нуждающиеся в сохранении многолетние данные учета, накопленные в базах данных старых форматов.

Со сколькими БД может работать СОДЭК?

Комплекс СОДЭК может работать - не одновременно, но попеременно - с двумя источниками данных: с локальной БД и с серверной БД. Локальная БД - это база данных, которая может находиться только на том же ПК, где установлено клиентское ПО СОДЭК. Локальная БД дает возможность работать с данными учета в автономном режиме, т.е., например, на переносном ПК, не подключенном в данный момент в локальную сеть предприятия. Серверная БД может находиться на любом компьютере, доступном через сеть. Возможность работы с серверной БД предоставляется только пользователям [редакций](#) "СОДЭК Экстра" и "СОДЭК Максимум".

Локальная БД создается при установке клиентской части СОДЭК. Серверная БД создается в процессе установке элемента "СОДЭК Сервер".

Как перенести в СОДЭК 5 данные из старого СОДЭК?

Если Вы впервые установили СОДЭК 5 на Ваш компьютер, то у Вас будет пустая локальная БД. Если у Вас есть данные электронных корректоров, накопленные в СОДЭК предыдущих версий (до 4.5 включительно), то Вам может потребоваться выполнить перенос "старых данных" из локальной БД старого формата, т.е. файла "...\\SODEK\\DB\\sodek.mdb", в локальную БД нового формата. В СОДЭК 5 именно для этой цели предоставляется возможность "миграция данных из MS-Access-БД". Эта возможность доступна пользователям во всех редакциях СОДЭК, кроме "Демо". Чтобы начать миграцию, откройте СОДЭК-Анализ данных \ Сервис \ Перенос данных \ Миграция из старых БД. Далее следует указать файл старой БД и запустить миграцию.

Зачем нужны разные базы данных?

Способность СОДЭК работать с двумя источниками данных дает возможность организовать сбор и обработку информации учета газа путем разделения функций и обмена данными между несколькими компьютерами одной или нескольких организаций. Например, при необходимости длительного хранения информации с большого числа узлов учета, оборудованных электронными корректорами, целесообразно выполнить *централизованное хранилище данных* в виде Серверной Базы Данных, а считывание и обработку данных с отдельных корректоров выполнять при помощи специальных компьютеров, например, комплексов на базе ноутбуков - так называемых *мобильных ПК*.

Какие программы комплекса СОДЭК работают с БД?

С базой данных работают следующие программы комплекса СОДЭК: **СОДЭК-Обработка данных**, **СОДЭК-Анализ данных**, **СОДЭК-Перенос данных**. По умолчанию сразу поле загрузки программы **СОДЭК-Анализ данных** и **СОДЭК-Обработка данных** соединяются с Локальной БД. Затем пользователь может интерактивно переключаться на Серверную БД и обратно. **СОДЭК-Перенос данных** запускается только из **СОДЭК-Анализ данных** и соединяется с той БД, которая в настоящее время является *активной* в модуле **СОДЭК-Анализ данных**.

Зачем выполнять сжатие локальной БД?

Процедура "**Сжать локальную БД**" выполняет последовательно операции "backup" и "restore", т.е. "создание резервной копии БД" и "восстановление БД из резервной копии". В результате происходит определенное упорядочивание и дефрагментация всех данных и индексов, а также сбор и удаление "мусора", т.е. информации, помеченной, как удаленная. После сжатия размер файла БД может значительно уменьшиться. Скорость работы приложений при этом возрастает.

Чтобы выполнить сжатие локальной БД:

- ▶ Запустите программу СОДЭК-Анализ данных.
- ▶ Выберите **Сервис | Сжать базу данных**.

Как обеспечить сохранность информации в БД?

Конечному пользователю настоятельно рекомендуется самостоятельно заботиться о целостности и сохранности информации, хранимой в БД. Методы и средства поддержания безопасности и сохранности Вашей информации частично приводятся в настоящем Руководстве пользователя.

Зачем беспокоиться о сохранности информации в БД? Разве ОС, СУБД и СОДЭК не обращаются с моими данными "правильным образом"? Пользователь всегда вправе задавать такие вопросы - поскольку в назначении системы заявлено: "...для сбора, хранения и использования данных".

Конечно, все платформы, на которые опирается СОДЭК "делают всё", чтобы обеспечить: а) быстрое внесение данных в хранилище, б) долговременное содержание их внутри, в) быстрый доступ к данным, при необходимости прочитать и как-то использовать их (напечатать отчет, отправить часть данных вовне и т.д.)

Однако, принцип "делают всё" не гарантирует "всегда успешно", к сожалению. Различные неблагоприятные факторы могут однажды привести - и время от времени действительно приводят - к порче, искажению, частичной или полной утрате информации в БД. Что это за факторы? Это не только хакеры и вирусы, но и более банальные причины, такие как сбои в электропитании, ошибки (даже в хороших и дорогих) программах, а также ошибки человека, то есть пользователя.

К счастью, есть простые правила, помогающие предотвратить, или хотя бы минимизировать ущерб из-за утраты информации, хранимой в БД. См. [Рекомендации по обеспечению сохранности данных СОДЭК](#).

1.4.2 Настройка параметров подключения

Настройка подключения к локальной БД

Сразу после установки СОДЭК на компьютер, подключение к локальной БД уже настроено. Однако при необходимости, Вы можете настроить подключение СОДЭК к *другой* локальной БД. Таким образом, есть потенциальная возможность иметь несколько *файлов* баз данных, и подключаться к ним по мере необходимости. Физически, *файл* локальной БД может располагаться только на локальном компьютере (где установлено клиентское ПО СОДЭК). А файл Серверной БД может располагаться как на локальном ПК, так и на другом компьютере, с которым есть сетевое соединение.

Чтобы выполнить настройку подключения к локальной БД:

- ▶ Закройте все программы комплекса СОДЭК.
- ▶ Найдите файл настроек sodek.ini при помощи Проводника Windows или другого менеджера файлов.
- ▶ Откройте файл настроек sodek.ini при помощи Блокнота или другого текстового редактора.
- ▶ Найдите параметр DataBaseDir в секции [Directories].
- ▶ Введите после "=" путь к директории с файлом Локальной БД (sodek.fdb)
- ▶ Сохраните изменения и закройте редактор.
- ▶ Запустите программу СОДЭК-Анализ данных, чтобы проверить соединение с БД.

Примеры:

{расположение на том же компьютере}

```
[Directories]  
DataBaseDir=C:\SODEK\DB
```

Настройка подключения к серверной БД

Если Вы обладаете редакцией «Экстра» или «Максимум», т.е. имеете возможность использовать Серверную БД. Тогда, предположим, Вы уже установили на одном из компьютеров вашей сети Серверную БД СОДЭК. После этого Вы должны настроить на Вашем "локальном" ПК СОДЭК, чтобы он "знал" расположение Серверной БД. Для этого:

- ▶ Запустите программу **СОДЭК-Анализ данных**.
- ▶ Закройте все другие программы комплекса СОДЭК.
- ▶ Выберите **Настройка | Параметры**.

- ▶ Щелкните закладку **Сервер**.
- ▶ Введите путь к Серверной БД в формате <компьютер>:<локальный_путь_к_файлу_БД>, где <компьютер> может быть либо DNS-имя, либо TCP/IP-адрес.
- ▶ Щелкните [ОК].

Примеры:

Примеры пути к СБД:

- 1) SODEKServerPC:C:\SodekDB\sodek.fdb
- 2) 192.168.0.144:C:\SodekDB\sodek.fdb

где 'SODEKServerPC' - DNS-имя удаленного сервера, '192.168.0.144' - TCP/IP-адрес удаленного сервера.

1.4.3 Соединение с базой данных

Для того чтобы программа **СОДЭК-Анализ данных** могла устанавливать соединение с [базами данных](#), необходимо настроить параметры подключения к локальной и серверной базам данных (см. [Настройка параметров подключения](#)).

Автоматическое соединение с базой данных

Программа **СОДЭК-Анализ данных** при запуске по умолчанию автоматически соединяется с *активной БД*, т.е. с той базой данных, с которой программа была соединена перед завершением последнего сеанса работы. Если это была серверная БД, и соединение по какой-либо причине установить не удалось, программа выдает сообщение об ошибке и пытается соединиться с локальной БД.

Интерактивное соединение с базой данных

Во время работы с программой **СОДЭК-Анализ данных**, пользователь может переключить соединение на другую базу данных - с локальной на серверную и обратно:

- ▶ Выберите в главном меню **Файл | Открытая БД | Локальная БД**

или

- ▶ Выберите в главном меню **Файл | Открытая БД | Серверная БД**

В результате программа выполнит подключение к указанной БД. Пользователь всегда может определить, к какой БД подключена в настоящее время программа, по заголовку главного окна. Например:



1.4.4 Рекомендации по обеспечению сохранности данных СОДЭК

1. Поддерживайте в порядке компьютер, на котором хранятся данные СОДЭК. Следите за наличием свободного дискового пространства. Обращайте внимания на "тревожные" сообщения ОС и вовремя принимайте меры. Иногда проще переустановить систему, чем "вылечить" ее.
2. Постоянно заботьтесь об информационной защите компьютера, используемого в качестве ПК, АРМ или Сервера БД. Необходимо противодействовать несанкционированным вмешательствам, использовать антивирусные программы, средства резервирования и защиты от сбоев на уровне ОС.
3. Организуйте регулярный процесс создания резервных копий БД СОДЭК. Чем чаще периодичность резервирования - тем лучше. Раз в сутки вполне достаточно. От вас зависит, насколько резервирование будет необременительным (автоматизированным) и эффективным. Количество копий на различных носителях - на Ваше усмотрение.
4. Для резервирования локальной БД достаточно раз в сутки сделать копию файла "... \SODEK\DB\soдек.fdb". Предпочтительно выполнять копирование на другой носитель. Перед копированием soдек.fdb обязательно завершите все приложения СОДЭК (как клиентские, так и серверные компоненты), которые могут быть подключены к данной БД. Альтернативным способом резервирования локальной БД является последовательность из сжатия ЛБД, которое сопровождается созданием резервной копии локальной БД "... \SODEK\DB\Backup\soдек.fbk". Для автоматизации годится любая подходящая программа, в том числе встроенные средства самой Windows, например, "Планировщик заданий" или "Центр архивации и восстановления".
5. Для резервирования серверной БД используйте специализированные средства администратора СУБД, пригодные для выполнения периодического резервного копирования в автоматическом режиме. В дополнение к этому обязательно организовать периодическое резервирование на уровне ОС.
6. Периодически (раз в месяц) проверяйте эффективность пунктов 4 и 5. То есть вручную проверяйте работоспособность создаваемых копий, восстанавливая данные из них на специальном тестовом экземпляре СУБД (для серверной БД) или тестовой установке СОДЭК (для локальной БД).

См. также:

[Базы данных: вопросы и ответы](#)

1.4.5 Перенос данных

Программа **СОДЭК-Перенос данных** является частью программного комплекса **СОДЭК** и служит для копирования информации корректоров из одной *базы данных СОДЭК* в другую *базу данных СОДЭК*.

Перенос данных наиболее полезен, если предприятие использует многокомпьютерную организацию работы с данными СОДЭК, т. е. несколько рабочих мест на базе ПК с установленными СОДЭК. В этом случае, независимо от того, есть ли между ПК постоянное сетевое соединение, предприятию может потребоваться *репликация данных*.

Программа **СОДЭК-Перенос данных** позволяет выполнять простейшую *репликацию*, т.е. периодическое приведение нескольких баз данных СОДЭК с одинаковой структурой в некоторое согласованное непротиворечивое состояние, сопровождающееся взаимным внесением изменений и обменом данными.

Основные понятия и принцип работы

В качестве примера многокомпьютерной организации работы с базами данных СОДЭК можно рассмотреть архитектуру **Центральный Офис - Мобильные ПК**.

В этом случае один из ПК с установленным [ПО СОДЭК](#) выделяется в качестве т.н. *центрального рабочего места (Центральный Офис)*, оператор (администратор) которого отвечает за накопление данных со всех подчиненных узлов учета, поддержание этих данных в актуальном и непротиворечивом состоянии, подготовку отчетов, пересылку отчетов в вышестоящие инстанции.

В качестве **Мобильного ПК** может выступать ноутбук с установленным ПО СОДЭК, используемый *разъездным специалистом* для сбора данных с конкретных узлов учета, удаленных территориально от **Центрального Офиса**, и возможно не подключенных вместе с ним в одну ЛВС.

Перенос данных включает в себя *экспорт из базы данных СОДЭК (БДС)* и *импорт в базу данных СОДЭК*.

[Экспорт из базы данных СОДЭК](#) означает сохранение части данных исходной БДС в *транспортном файле (ТФ)*. Далее, этот файл может быть перенесен (при помощи ЛВС, электронной почты, внешних носителей информации и т.п.) на другой ПК, где также должно быть установлено ПО СОДЭК, после чего будет возможно выполнить импорт данных из ТФ в БДС.

[Импорт в базу данных СОДЭК](#) - это интеграция данных из транспортного файла внутрь БДС. В ходе импорта программа выполняет анализ на наличие *повторяющихся данных*, то есть данных, которые присутствуют как в БДС, так и в ТФ. В зависимости от параметров импорта, перезапись повторяющихся данных либо выполняется (*обновление*), либо - нет (*дополнение*).

1.4.5.1 Экспорт

Экспорт из базы данных СОДЭК подразумевает формирование пользователем *выборки данных* СОДЭК (части базы данных) и сохранение этой выборки в виде внешнего - *транспортного файла (ТФ)*. Критериями формирования выборки является список выбранных приборов, а также интервал

дат, ограничивающий данные экспорта. В результате выполнения программой экспорта, в специальной директории (".\Export") появляется транспортный файл с выбранными данными.

Чтобы начать экспорт из базы данных СОДЭК:

- ▶ В программе **СОДЭК-Анализ данных** выполните [подключение к БД](#).
- ▶ Выберите **Сервис | Перенос данных | Экспорт в ТФ....**

Затем нужно выполнить следующие действия:

1. [Выбор содержания экспорта](#)
2. [Запуск экспорта](#)

1.4.5.1.1 Выбор содержания экспорта

Используйте средства ввода на закладке «Экспорт», чтобы сформировать список участвующих в выборке экспорта приборов и задать интервал дат, ограничивающий данные выборки экспорта.

Доступные объекты	Список всех потребителей и приборов в БД СОДЭК в древовидной форме.
Выбранные объекты	Список потребителей и приборов в БД СОДЭК, выбранных для экспорта.
Кнопки со стрелками	Используйте кнопки со стрелками, чтобы формировать список участвующих в выборке экспорта приборов.
Искать	Используйте поле ввода Искать для быстрого поиска в левом списке нужного прибора или потребителя.
Период выборки данных для экспорта	Укажите интервал дат, ограничивающий данные выборки экспорта.

Быстрый поиск узла

Чтобы быстро найти в левом списке потребителя или прибор:

- ▶ Введите в поле ввода **Искать** фрагмент названия потребителя или номера прибора из нескольких символов.
- ▶ Щелкните кнопку , чтобы отыскать строку, содержащую фрагмент.
- ▶ Щелкните ту же кнопку, чтобы продолжить поиск вниз по списку. (Если достигнут конец списка, то поиск продолжится с начала списка).

Формирование выборки

Чтобы сформировать выборку экспорта:

- ▶ Щелкните кнопку [>], чтобы из левого списка добавить к выборке прибор или потребителя со всеми его приборами.
- ▶ Щелкните кнопку [>>], чтобы добавить из левого списка к выборке всех потребителей со всеми приборами.
- ▶ Щелкните кнопку [<], чтобы удалить из правого списка выбранный прибор или выбранного потребителя со всеми его приборами.
- ▶ Щелкните кнопку [<<], чтобы удалить из правого списка .

Ввод временного интервала

Чтобы задать интервал дат, ограничивающий данные экспорта:

- ▶ Щелкните , чтобы открыть диалог ввода начальной даты (с) или конечной даты (по) интервала.
- ▶ Используйте мышку, всплывающие списки и управляющие кнопки, чтобы задать год, месяц и число.

Примечание. Поля интервала выборки экспорта позволяют задать только даты. Значение времени программа задает автоматически, а именно:

<Начало выборки> = <Начальная дата (с)> + «00:00:00»

<Конец выборки> = <Конечная дата (по)> + «23:59:59»

Примечание. Значение начальной даты интервала должно быть меньше значение конечной даты интервала. Если пользователь допустит ошибку и введет конечную дату, превышающую начальную дату, то при запуске экспорта программа сообщит об ошибке.

Если в списке **Выбранные данные** есть хотя бы один прибор, то становится активной кнопка [Запуск], то есть появляется возможность [выполнить экспорт](#).

1.4.5.1.2 Запуск экспорта

Чтобы был возможен запуск экспорта, необходимо вначале выполнить [выбор содержания экспорта](#).

Чтобы стартовать экспорт:

- ▶ В главном окне щелкните закладку Экспорт, если она не открыта.
- ▶ Убедитесь, что содержание экспорта соответствует Вашим ожиданиям.
- ▶ Щелкните кнопку [Запуск], расположенную в правом нижнем углу главного окна программы.

Перед выполнением экспорта программа проверяет правильность значений дат периода выборки и

в случае некорректного ввода отображает сообщение об ошибке. Если содержание экспорта, включая интервал выборки, правильны, то немедленно начинается экспорт. Степень выполнения операции можно наблюдать по полоске прогресса внизу главного окна. По окончании экспорта программа выдает сообщение, в котором указано имя и расположение созданного файла.

Примечание. Имя транспортного файла автоматически составляется при экспорте в следующем формате: 'Sodek_Transport_File_yymmddhhnnss.tf', где 'yyymmddhhnnss' - цифровой код, полученный из значения даты и времени в момент создания файла (yy - год, mm - месяц, dd - день, hh - часы, nn - минуты, ss - секунды). Например: 'Sodek_Transport_File_050304140330.tf' - имя файла, созданного в результате экспорта 4 марта 2005 года в 14:03:30.

1.4.5.2 Импорт

Импорт в базу данных СОДЭК подразумевает перенос данных из внешнего транспортного файла в БД СОДЭК. Пользователь указывает транспортный файл в качестве источника импорта и дает программе команду выполнить импорт.

Программа выполняет импорт в несколько этапов:

1. Загрузка - копирование данных из транспортного файла внутрь БД во временное представление;
2. Анализ - поиск *повторяющихся данных* - набора данных, который есть как в БД, так и во временном представлении;
3. Фиксация - окончательное внесение импортируемых данных из временного представления в БД.
4. Завершение - удаление временных данных в БД, сжатие БД, удаление транспортного файла (опционально).

Критерием при поиске *повторяющихся данных* являются: список приборов и интервал дат, которые были заданы перед выполнением экспорта при создании данного транспортного файла. Поскольку повторяющиеся данные не могут быть записаны повторно, то программа вначале удаляет дублирующие фрагменты либо из ТФ, либо из БДС. В первом случае фиксация выполняется в режиме «дополнение», во втором случае фиксация выполняется в режиме «обновление». Режим фиксации может быть изменен пользователем непосредственно перед импортом.

Примечание. Даже при условии, что фрагмент данных ТФ распознается программой как дублирующий по отношению к фрагменту в БДС, технологическая информация (значения технологических параметров, статусов и т.п.) в указанных фрагментах может частично различаться. Это может быть вызвано сбоями или отказами при неоднократном считывании с корректора, переводом часов корректора, а также другими объективными факторами на различных этапах обработки данных. Таким образом, может использоваться экспорт и импорт не только для пополнения БДС новыми данными, но и для замены части существующей информации на **более достоверную**. В последнем случае пользователь выбирает режим фиксации «обновление».

Чтобы начать импорт из базы данных СОДЭК:

- В программе [СОДЭК-Анализ данных](#) выполните [подключение к БД](#).

- Выберите **Сервис | Перенос данных | Импорт из ТФ....**

Затем нужно выполнить следующие действия:

1. [Ввод источника и параметров импорта](#)
2. [Запуск импорта](#)

1.4.5.2.1 Ввод источника и параметров импорта

Используйте средства ввода на закладке **Импорт**, чтобы указать транспортный файл - источник импортируемой информации, а также ввести или изменить параметры импорта.

Транспортный файл	Строка ввода полного имени транспортного файла - источника импортируемой информации.
Содержимое транспортного файла	Информация (только просмотр) о параметрах формирования выборки, указанных при экспорте.
Удалить транспортный файл	Флажок для включения/отключения автоматического удаления транспортного файла после выполнения импорта.
Режим фиксации	Выбор режима фиксации - "дополнение" или "обновление".

Чтобы выбрать транспортный файл - источник импорта:

- Найдите *строку ввода имени имени транспортного файла*, подписанную «Транспортный файл».
- Дважды щелкните на строке ввода, или щелкните кнопку .
- В открывшемся окне диалога выбора файла откройте папку с транспортным файлом.
- Выберите транспортный файл (созданный ранее в результате экспорта файл с расширением ".tf").
- Выберите **Открыть**.

В результате отобразится полное имя выбранного транспортного файла - в строке ввода «Транспортный файл», а также описание содержания транспортного файла - в панели просмотра «Содержимое транспортного файла».

1.4.5.2.2 Запуск импорта

Чтобы был возможен запуск импорта, необходимо вначале выполнить [ввод источника и параметров импорта](#).

Чтобы стартовать импорт:

- ▶ В главном окне щелкните закладку **Импорт**, если она не открыта.
- ▶ Убедитесь, что источник и содержание импорта, а также параметры импорта соответствует Вашим ожиданиям.
- ▶ Щелкните кнопку [Запуск], расположенную в правом нижнем углу главного окна программы.

Программа немедленно начинает импорт. Продолжительность операции зависит от размеров транспортного файла и базы данных СОДЭК - пункта назначения импорта - и может варьироваться от нескольких секунд до нескольких минут. Степень выполнения операции можно наблюдать по полоске прогресса внизу главного окна. По окончании операции программа выдает сообщение «Импорт выполнен».

1.4.5.3 Просмотр отчета о выполнении

В нижней части главного окна расположена прямоугольная панель с ярлычком «Отчёт». Эта панель предназначена для отображения отчетов о ходе выполнения очередных операций экспорта или импорта, в частности о длительности. При успешном выполнении операций на содержимое этих отчетов можно не обращать внимания. В случае обнаружения проблем рекомендуется сохранить содержимое отчета посредством буфера обмена Windows и присоединить его к описанию проблем, которое будет направлено разработчикам СОДЭК.

1.4.5.4 Миграция данных из старых БД

Как перенести в СОДЭК 5 данные из старого СОДЭК?

Если Вы впервые установили СОДЭК 5 на Ваш компьютер, то у Вас будет пустая локальная БД. Если у Вас есть данные электронных корректоров, накопленные в СОДЭК предыдущих версий (до 4.5 включительно), то Вам может потребоваться выполнить перенос "старых данных" из локальной БД старого формата, т.е. файла "...\\SODEK\\DB\\sodek.mdb", в локальную БД нового формата. В СОДЭК 5 именно для этой цели предоставляется возможность "миграция данных из MS-Access-БД". Эта возможность доступна пользователям во всех редакциях СОДЭК, кроме "Демо". Чтобы начать миграцию, откройте СОДЭК-Анализ данных \\ Сервис \\ Перенос данных \\ Миграция из старых БД. Далее следует указать файл старой БД и запустить миграцию.

После завершения миграции, каждый узел потребителя со всеми подчиненными корректорами, которые имелись в старой БД, в новой БД можно будет найти в папке **Неразобранные \\ Импортированные**. Это временное расположение, из которого потребителей и корректоры необходимо перенести, сформировав свою [иерархию узлов учета](#). Только таким образом Вы получите доступ к формированию отчетов и другим возможностям.

1.5 Считывание данных

Программа **СОДЭК-Считывание данных** является частью программного комплекса [СОДЭК](#).

Программа **СОДЭК-Считывание данных** предназначена для локального и удаленного (модемное соединение через коммутируемую или выделенную линии) считывания архивов электронных корректоров объема газа производства ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника" и Elster GmbH, и сохранения данных на персональном компьютере (далее: ПК) во [временных файлах](#), предназначенных для дальнейшей [обработки](#) средствами программных продуктов СОДЭК или WinLIS.

Программа **СОДЭК-Считывание данных** также позволяет синхронизировать время корректора и ПК, считывать и изменять отдельные параметры корректоров семейства [LIS200](#).

1.5.1 Временные файлы

Временные файлы - файлы содержащие необработанные данные архивов корректоров. Файлы имеют текстовый ASCII-формат. Данные в столбцах разделены знаком табуляции. Такая структура файла позволяет копировать его содержимое в электронные таблицы (напр. MS Excel). Для определения последних считанных файлов рекомендуется сортировать файлы по дате.

LIS100 (ЕК-88, ЕК-87, ТС-90)

Имена файлов:

tempz.NNN	- необработанный файл
tempza.NNN	- файл обработанный без ошибок
tempze.NNN	- файл обработанный с ошибками
NNN	- порядковый номер файла (от 999 до 001)

LIS200 (ЕК260, ТС210, ТС215)

Имена файлов:

NNNNNNNN.agr	- файл содержащий один из архивов корректора
NNNNNNNN.ag	- обработанный файл
NNNNNNNN	- произвольные восемь цифр.

1.5.2 Семейства приборов

LIS100 - первое поколение приборов для регистрации расхода газа и коррекции объема, разработанное фирмой ELSTER GmbH. Во всех приборах, относящихся к данному семейству использовался протокол передачи данных DS100 и одноименная функция архивирования. К данному семейству относятся приборы: ЕК-87, ЕК-88 и ТС-90.

LIS200 - новое поколение приборов, пришедшее на смену LIS100. Все приборы, относящиеся к LIS200, используют протокол передачи данных в соответствии со стандартом ГОСТ Р МЭК 61107-2001. К данному семейству относятся приборы: ЕК260, ТС210 и ТС215.

1.5.3 Введение

Программа **СОДЭК-Считывание данных** считывает и сохраняет данные архивов корректоров во [временных файлах](#) на жестком диске ПК.

Содержимое временных файлов

ЕК-88, ЕК-87

Данные четырёх каналов архива корректора:

- рабочий объем;
- стандартный объем;
- давление;
- температура.

Данные из архива корректора считываются до «*начала месяца перед последним считыванием*» т. е. до начала того месяца, в котором пользователь с заданной [меткой](#) выполнял считывание данных. Таким образом, отпадает необходимость в передаче всего объема архива корректора и поддерживается целостность данных в архиве на ПК.

ТС-90

Текущие показания счетчиков на момент считывания по рабочему и стандартному объему, а также 15 показаний общего счетчика (сумма счетчика возмущенного и невозмущенного потоков) стандартного объема на начало месяца.

ЕК260

Данные всех архивов:

- 1 месячный архив;
- 2 месячный архив;
- интервальный архив;
- журнал событий;
- журнал изменений.

Диапазон запроса архива может быть определен:

- от указанной даты и до текущего момента
- от последнего сеанса считывания до текущего момента.

В интерактивном режиме возможен выбор следующих действий: "считать архивы" или "считать-установить отдельные значения".

ТС210, ТС215

Данные интервального архива начиная от даты, указанной в "[Настройках пользователя](#)" и до текущего момента.

В интерактивном режиме возможен выбор следующих действий: "считать архивы" или "считать-установить отдельные значения".

Режимы работы программы

Программа **СОДЭК-Считывание данных** может работать в двух режимах: **интерактивном** и **пакетном**.

В **интерактивном** режиме программа запускается без параметров. Настройки для считывания информации с конкретного корректора можно ввести через соответствующие пункты меню или загрузить из [файла настроек](#). Вновь созданные настройки можно сохранить в файле. В интерактивном режиме допускается синхронизация часов корректора с часами компьютера. Если установлен сеанс связи с приборами семейства [LIS200](#), то пользователь может "считать архивы" или "считать-установить отдельные значения".

В **пакетном** режиме программа запускается с параметром - именем соответствующего [файла настроек](#) программы (файл с расширением "*.ini"). Допускается указывать несколько файлов параметров разделенных пробелом. В этом случае будет выполнено считывание со всех корректоров, указанных в заданиях. В этом режиме программа позволяет синхронизировать часы корректора с часами компьютера.

1.5.4 Главное меню

Файл	управление файлами настроек
Настройки	изменение текущих настроек программы
Старт	запускает процесс считывания данных (F3) - считывания архивов или чтения-записи отдельных значений
Стоп	экстренная остановка считывания (F4)
?	справка (F1)

1.5.4.1 Меню - Файл

Восстановить настройки	загружает в программу настройки из ранее созданного файла настроек программы .
Сохранить настройки	сохраняет текущие настройки программы в заданном файле настроек программы . Данная опция позволяет создавать файл настроек программы для запуска программы в пакетном режиме .
Выход	завершение работы программы.

1.5.4.2 Меню - Настройки

Настройки пользователя	открывает диалоговое окно «пользовательские настройки» для ввода имени пользователя, метки пользователя, указания каталога для ТМП файлов и установки параметров корректора.
--	--

[Настройки связи](#)

открывает диалоговое окно «подключить через» для указания последовательного порта, номера телефона и других параметров связи.

1.5.4.3 Меню - Справка "?"

Справка	вызов данной справки
О программе	краткая информация о программе

1.5.5 Диалоги

1.5.5.1 Настройки пользователя

Страница «Пользователь»

Имя пользователя	Имя пользователя может содержать до 12 символов (допускается использовать символы от 0 до 9 и от a до z).
Метка пользователя	Цифровой идентификатор пользователя, выполняющего считывание данных. Для сохранения целостности базы на ПК, необходимо для разных пользователей устанавливать различные метки (метка пользователя должна быть в диапазоне от 1 до 254).
Интерактивный режим	В интерактивном режиме программа позволяет указать номер удаленного модема в процессе установки соединения и выводит сообщения в диалоговые окна, требуя подтверждения пользователем, а для корректора ЕК260 позволяет сделать выбор между считыванием архива или считыванием-установкой отдельных значений. В автоматическом (пакетном) режиме возможно только считывание архивов и синхронизация времени, сообщения программы записываются в файл протокола.

Страница «Корректор»

LIS100 (ЕК-88,...)	Указать программе, что сеанс связи будет произведен с приборами семейства LIS100 .
LIS200 (ЕК260,...)	Указать программе, что сеанс связи будет произведен с приборами семейства LIS200 .
Пароль	Пароль для изменения параметров корректора. Для приборов семейства

	LIS100 - восемь цифр от 0 до 9, для LIS200 - восемь цифр от 0 до 9 или букв от A до F.
Уровень доступа	Позволяет задать один из трех уровней авторизации пользователя и связать его с соответствующим паролем (только LIS200).
Использовать адрес корректора	Разрешает или запрещает возможность задания адреса корректора. Адрес корректора должен использоваться только в том случае, если несколько приборов подключено последовательно к одному порту ПК. Иначе эта опция должна быть отключена, т.к. корректор устанавливает сеанс связи, если его адрес совпадает с запрашиваемым, или же адрес не используется. Адресация возможна только для корректора ЕК260.
Адрес корректора	Сетевой адрес корректора при использовании RS-485. В качестве адреса необходимо указывать значение параметра "СНм" ("Серийный номер корректора", список "Система"), которое записано в корректоре по адресу 1:180 (см. РЭ ЕК260).
Считать архив до последнего сеанса	Данные архива будут считаны в промежутке от момента времени, когда пользователь с соответствующими правами доступа производил считывание архива (только LIS200), и до текущей даты.
Считать архив с... по настоящему времени	Данные архива будут считаны в промежутке от 00:00 указанной даты и до текущей даты.
Автоматически синхронизировать время	Задание на синхронизацию часов корректора по часам ПК. В интерактивном режиме программа запросит подтверждение пользователя на коррекцию времени, в автоматическом - коррекция будет выполнена в зависимости от допустимой разницы между часами корректора и ПК (см. ниже).
Минимальная разница	Минимальная разница между часами корректора и ПК, при которой происходит синхронизация.
Максимальная разница	Максимальная разница между часами корректора и ПК, при которой происходит синхронизация.

Страница «Файлы»

Каталог временных файлов LIS100	Поле ввода полного имени каталога для размещения временных файлов . Для автоматизации ввода можно воспользоваться кнопкой "..." вызова стандартного диалога выбора каталога.
Файл протокола	Поле ввода полного имени файла протокола работы программы. Новые записи добавляются в конец файла. Протокол можно просмотреть с помощью любого текстового редактора.

Каталог временных файлов LIS200 Поле ввода полного имени каталога для размещения [временных файлов](#). Для облегчения ввода можно воспользоваться кнопкой "...", которая открывает диалог выбора каталога.

Страница «Архивы»

Считывание архивов Поля выбора типов архивов, которые будут считаны. При выборе архивов "Интервальный" и "Месячный" программа автоматически выбирает архив "Протокол событий". Пользователь, однако, может отключить его.

1.5.5.2 Настройка связи

Страница «Подключить через»

Последовательный порт Выбор последовательного порта ПК, к которому подключен корректор или модем для связи с корректором.

Настройки порта Группа параметров, определяющих формат передаваемых данных и скорость обмена в порту ПК. Для приборов семейства [LIS100](#) типовым форматом данных является "8N1" (т.е. битов данных - 8, без контроля четности, стоп-бит - 1), а для [LIS200](#) - "7E1" (т.е. битов данных - 7, контроль на четность, стоп-бит - 1).

Сбросить Установить настройки порта соответствующие типовым для выбранного семейства приборов и способа подключения.

Использовать модем Устанавливает режим обмена с корректором через модем и включает страницы для настройки связи через модем.

Страница «Параметры»

Номер телефона Телефонный номер модема, к которому подключен корректор. Номер может содержать цифры и символы "w", "-", "+", "A" и ";".

Способ набора В России в основном используется импульсный способ набора номера.

Число повторов набора номера Количество попыток дозвона до модема, к которому подключен корректор.

Интервал между повторами Интервал времени в секундах между попытками программы установить соединение.

Удаленный модем Тип модема, установленного со стороны корректора объема газа. Если на узле учета установлен промышленный модем **EM-100** фирмы Elster

GmbH, то в этом случае следует поставить отметку в элементе диалога "промышленный модем EM-100".

Страница «Тип модема»

На этой странице расположен список настроек модемов. Для добавления или изменения списка модемов необходимо отредактировать [файл настроек модема *modem.ops*](#), расположенный в подкаталоге `..INI` основного каталога программы. Часть из настроек модема можно изменить в данном окне программы, нажав на кнопку "**Изменить**". В результате следующие параметры станут доступны для редактирования:

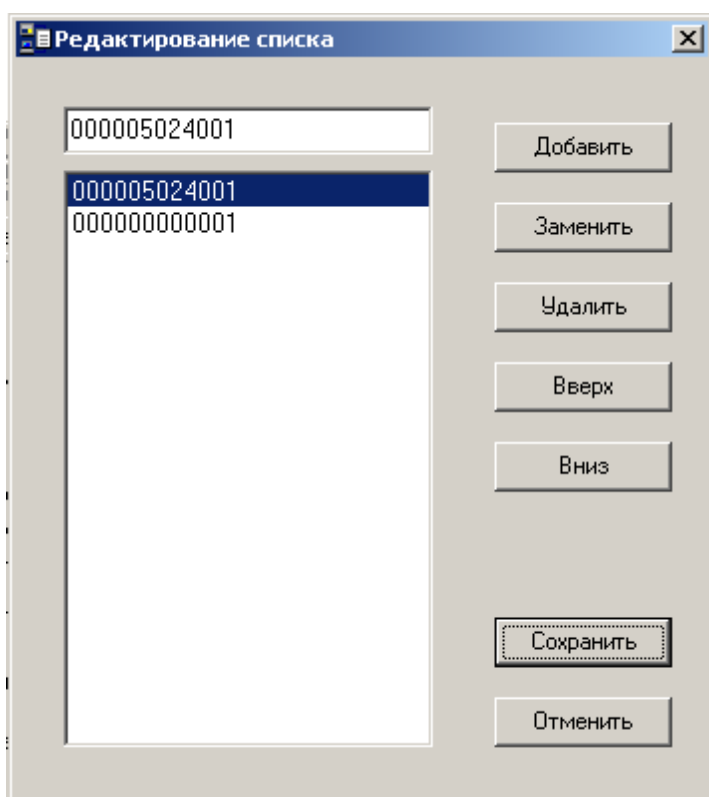
Сброс	команда сброса настроек модема
Инициализация	команды инициализации модема
Ожидание связи (мс)	период времени ожидания ответа удаленного модема в милли секундах
Задержка команды (мс)	период времени ожидания ответа локального модема на команду в милли секундах
Контроль DCD (1-да, 0-нет)	устанавливает или отключает режим контроля сигнала DCD (наличие несущей) модема в процессе сеанса связи
Контроль DSR (1-да, 0-нет)	устанавливает или отключает режим контроля сигнала DSR (данные готовы к отправке) модема в процессе сеанса связи
Контроль CTS (1-да, 0-нет)	устанавливает или отключает режим контроля сигнала CTS (готов к отправке) модема в процессе сеанса связи

Примечание. В том случае, если на ПК используется встроенный модем, то параметры контроля DCD, DSR и CTS следует установить в ноль.

► Чтобы сохранить изменения настроек нажмите на кнопку [Сохранить].

1.5.5.3 Редактор списка

Редактор списка используется для формирования списка адресов приборов при подключении нескольких приборов по интерфейсу RS-485. Окно редактора представлено на рисунке ниже.



В левой верхней части окна находится поле ввода и редактирования адреса прибора. Ниже находится формируемый список адресов. Справа инструментальные кнопки управления списком.

Кнопка **Добавить** добавляет адрес из поля ввода в конец списка.

Кнопка **Заменить** заменяет в списке выделенный адрес.

Кнопка **Удалить** удаляет из списка выделенный адрес.

Кнопка **Вверх** перемещает выделенный адрес на одну строчку вверх.

Кнопка **Вниз** перемещает выделенный адрес на одну строчку вниз.

Кнопка **Сохранить** сохраняет список.

Кнопка **Отменить** отменяет сделанные изменения.

При наборе адреса в поле ввода необходимо соблюдать следующие ограничения:

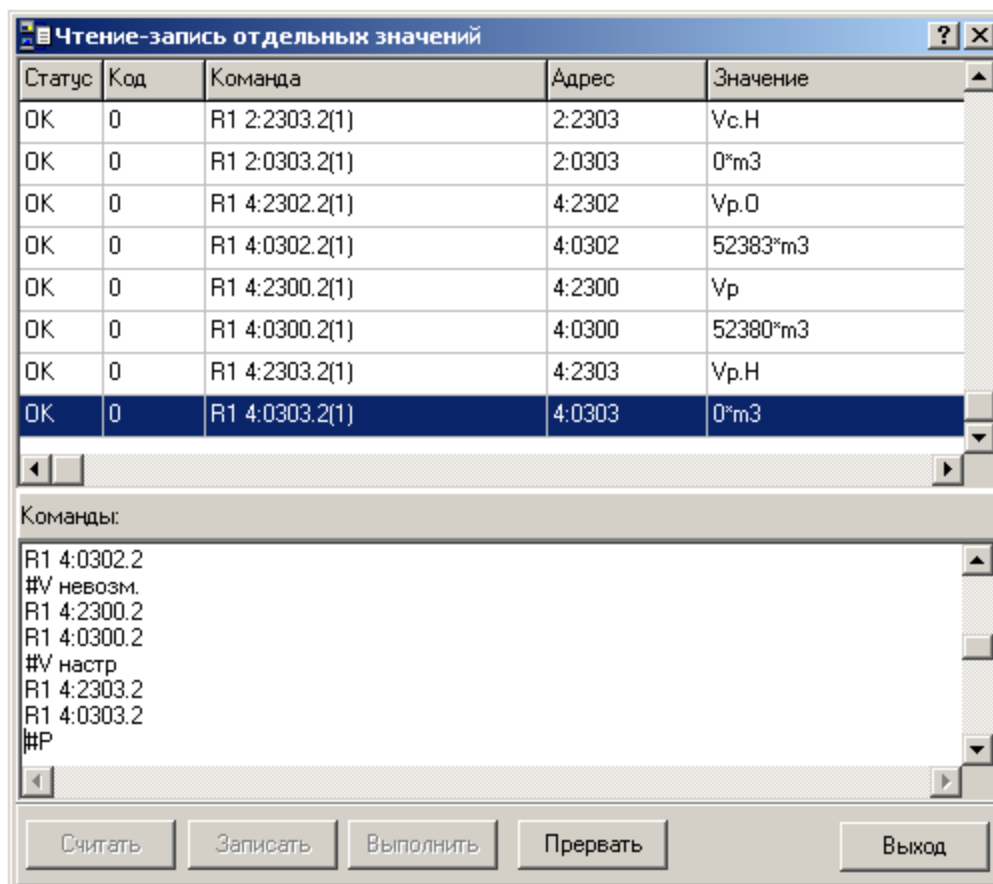
- количество символов в адресе должно быть 12, недостающие символы дополняются слева нулями;
- допускается ввод только цифр в диапазоне 0..9.

При некорректном вводе при нажатии кнопок **Добавить** или **Заменить** выводятся предупреждающие сообщения и производится возврат к редактированию адреса, курсор при этом устанавливается на позицию первого некорректного символа или символов требующих внимания пользователя. После редактирования адреса необходимо повторить нажатие на соответствующую кнопку, а затем подтвердить действие после появления предупреждения.

1.5.5.4 Чтение-запись отдельных значений

Данная опция возможна только при подключении к приборам семейства [LIS200](#).

Если, при считывании данных с корректора используется, интерактивный режим, то, в этом случае, программа предлагает сделать выбор между операцией считывания архивов или возможностью "считать-установить отдельное значение". Выбор последней приводит к появлению нового окна программы представленного на рисунке.



Окно разделено на три части: таблица результатов выполненных действий в верхней части окна, область ввода команд считывания записи в средней и панель управляющих кнопок в нижней.

Чтобы считать отдельное значение необходимо в окне команд указать адрес запрашиваемой величины (например 1:100) и нажать кнопку [Считать]. Будет выполнен запрос на считывание значения по адресу, который указан в той строчке, где находится курсор окна команд.

Результат операции будет отображен в таблице. В случае успешного выполнения запроса в колонке "Статус" отобразится надпись "OK", иначе "Err", что свидетельствует об ошибке. Результирующий код помещается в колонку "Код" и допускает следующие значения:

Код = 0 - операция выполнена без ошибок

Код > 0 - опрашиваемый прибор вернул сигнал ошибки

Код < 0 - возникли ошибки на уровне коммуникационного драйвера.

В колонке "Команда" отображается полный формат запроса. Колонка "Адрес" содержит полный адрес запрашиваемой величины. Колонка "Значение" может отображать:

- запрошенное значение
- сообщение об ошибке (например в формате адреса)
- ничего, если выполнялась команда записи.

Команда записи отличается от чтения лишь тем, что после адресе в окне команд надо указать в круглых скобках записываемое значение, и затем нажать кнопку [Записать].

Кнопка [Выполнить] должна использоваться в том случае, если в окне команд указан полный формат запроса, подобный тому, который отображается в колонке "Команда" результирующей таблицы.

Кнопка [Из файла] позволяет выполнить за один раз не одну команду, а последовательность запросов на чтение или запись отдельных параметров из файла определенного формата. В качестве примера в комплект СОДЭК входит файл "sample.wpp".

Форматы команд чтения-записи отдельных параметров корректора

Операция	Краткий формат	Полный формат	Пример
Чтение	<Адрес>	R1 <Адрес>	<i>R1 13:2312</i>
Запись	<Адрес> (<Значение>)	W1 <Адрес> (<Значение>)	<i>W1 13:2312(0.6735)</i>
Комментарий	#<Любой текст>	#<Любой текст>	<i>#Стандартная плотность газа</i>

1.5.6 Файлы настроек

1.5.6.1 Файл настроек программы

Содержимое файла	Комментарий
[USER]	
NAME=GasElectro	имя пользователя
MARK=0B	метка пользователя в шеснадцатиричном формате
PASSWORD=00000000	пароль
[Directories]	
TMPDir=C:\SODEK\TMP	путь к временным файлам LIS100
ARCDIR=C:\SODEK\ARC	путь к временным файлам LIS200

[CONNECT]

COM=COM1	коммуникационный порт
INITCOM=19200,N,8,1,BIN,IGP0,TO700	параметры работы порта ПК
VIAMODEM=1	работа через модем -1 без модема - 0
PROTOKOLTO=5000	таймаут протокола корректора (милли сек.)
PHONE=22	номер телефона
DIALMODE=T	метод набора номера
REPDIALNUM=5	число повторов набора номера
DIALINTERVAL=20	интервал повтора набора номера
EM100=0	тип модема на узле учета

[MODEM]

TYPE=Default	модель модема
--------------	---------------

[PARAM]

AUTOADJTIME=0	корректировать время прибора
MINDIFTIME=10	минимальная разница во времени (мин)
MAXDIFTIME=30	максимальная разница во времени (мин)
DIALOG=1	флаг интерактивного режима
LIS=200	задает принадлежность конечного прибора к семейству
RORange=MO:1	Глубина считывания архива данных. Значение "MO:1" указывает "от последнего сеанса". Значение "TO:DDDDD.HHHH" указывает точную дату и время в прошлом, причем DDDDD.HHHH - вещественное число с разделителем-точкой в формате Borland Delphi TDateTime.

1.5.6.2 Файл настроек модема**Содержимое файла****Комментарий****[TYPE]**

Default = modem1

секция Тип содержит наименования модемов

IDC-2814 = modem2

эта конфигурация используется "по умолчанию"

[Default]

начало секции настроек модема

ResetCmd = &F

команда сброса настроек модема (дополнительный параметр начиная с версии 1.2)

InitCmd = E0|Q0

команда инициализации модема, символ " | " задает правило передачи команд модема в несколько строк (до и после "|")

DialCmd = D

команда набора номера (начиная с версии 1.2 данный параметр не используется)

HangupCmd = H0	команда разрыва связи («положить трубку»)
CmdTerminal = +++	команда перехода в командный режим
OkMsg = OK	ответ модема «команда выполнена успешно»
ConnectMsg = CONNECT	ответ модема «произведено соединение»
BusyMsg = BUSY	ответ модема «линия занята»
NoCarrierMsg = NO CARRIER	ответ модема «обрыв связи»
NoDialToneMsg = NO DIALTONE	ответ модема «нет сигнала в линии»
ErrorMsg = ERROR	ответ модема «ошибка в команде»
DialTimeout = 60000	время ожидания модемом ответа абонента (мсек)
CmdTimeout = 500	время ожидания программой выполнения модемом команды (мсек)
DCD = 1	контролировать сигнал DCD модема во время сеанса связи
DSR = 1	контролировать сигнал DSR модема во время сеанса связи
CTS = 1	контролировать сигнал CTS модема во время сеанса связи

Примечание. Если версия программы 1.2 и старше то значения параметров ResetCmd, InitCmd и HangUpCmd должны указываться без ведущих символов "AT".

Чтобы создать набор параметров для нового типа модема :

- ▶ Откройте файл "modem.ops" в текстовом редакторе (например, Блокнот Windows).
- ▶ В секции **[TYPE]** добавьте строку идентификации нового типа модема:

идентификатор модема=modemX

, где X - порядковый номер заявленного типа модема;

- ▶ Создайте новую секцию настроек модема:

[идентификатор модема]

- ▶ Скопируйте параметры настроек модема из секции **[Default]** в новую секцию.
- ▶ Отредактируйте необходимые параметры.
- ▶ Сохраните файл "modem.ops".

1.5.7 Режим шины RS-485

1.5.7.1 Общие сведения

Данный режим возможен только при подключении к приборам семейства [LIS200](#).

Интерфейс RS-485 основан на стандарте EIA RS-422/RS-485. Это широко распространенный высокоскоростной и помехоустойчивый промышленный последовательный интерфейс передачи данных. Интерфейс RS-485 позволяет создавать сети путем параллельного подключения нескольких устройств к одной физической линии (так называемая "мультиплексная шина"). Практически все современные компьютеры в промышленном исполнении наряду с традиционным интерфейсом RS-232 содержат в своем составе ту или иную реализацию интерфейса RS-485.

В обычном PC-совместимом персональном компьютере (не промышленного исполнения) этот интерфейс отсутствует, поэтому необходим специальный адаптер - преобразователь интерфейса RS-485/232. При подключении приборов семейства LIS200 в режиме шина рекомендуется использовать следующие адаптеры - преобразователи:

- ADAM-4520 - при подключении непосредственно к COM - порту персонального компьютера по интерфейсу RS-232;
- ADAM-4530 - при подключении с использованием модема.

Конвертер ADAM-4520 подключается через интерфейс RS-485 непосредственно к ЕК260 или через блок питания БП-ЭК-02. При этом необходимо подать внешнее питание на корректор и установить следующие параметры интерфейса приборов семейства [LIS200](#):

РИнтер2 = 5
Интер2 = 0
ТИнтер2 = 2
СИнтер2 = 19200

Конвертер ADAM-4530 подключается через интерфейс RS-485 непосредственно к ЕК260 или через блок питания БП-ЭК-02. Интерфейс RS-232 конвертера ADAM-4530 подключается к модему. При этом необходимо подать внешнее питание на корректор и установить следующие параметры интерфейса приборов семейства [LIS200](#):

РИнтер2 = 5
Интер2 = 0
ТИнтер2 = 2
СИнтер2 = 19200

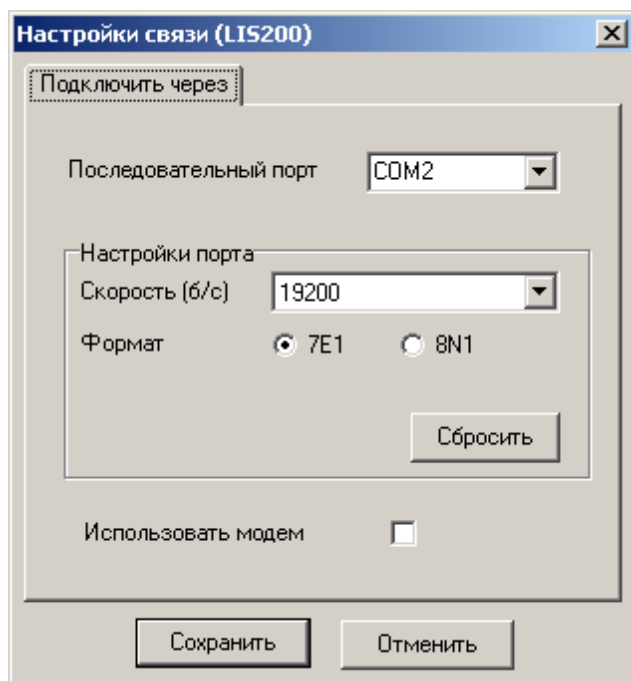
При использовании многоточечного подключения через интерфейс RS-485 для идентификации приборов в сети используется адрес корректора.

Адрес корректора определяется значением в регистре 2:70Е. Предварительно это значение не устанавливается на заводе изготовителе. В качестве адреса необходимо использовать серийный номер корректора.

1.5.7.2 Настройки связи

При использовании режима шина RS-485 необходимо установить настройки связи, представленные на рисунке ниже.

При использовании модема - установить флаг использовать модем и стандартные настройки порта.



1.5.7.3 Настройки пользователя

Основной особенностью режима шина RS-485 является использование адреса прибора. Непосредственно после первоначальной установки программного комплекса СОДЭК необходимо сформировать список адресов приборов подключенных к шине RS-485. Для этого необходимо:

- ▶ Выберите **Главное меню | Настройки | Настройки пользователя**.
- ▶ Выберите закладку **Корректор**.
- ▶ Установите флаг **Использовать адрес корректора**.
- ▶ Откройте [редактор списка](#) адресов корректоров, щёлкнув на кнопке .
- ▶ Внесите в список адреса корректоров подключенных к шине RS-485 в порядке опроса приборов.
- ▶ Сохраните список, щёлкнув на кнопке "Сохранить".

В списке **Адрес корректора** закладки **Корректор** отобразятся введенные адреса. В видимом поле списка находится адрес корректора, который будет опрошен первым в следующем сеансе связи. При необходимости в интерактивном режиме можно выбрать другой адрес из списка.

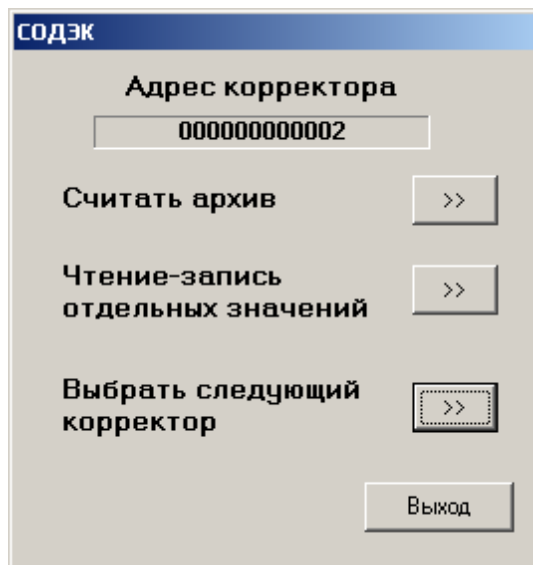
1.5.7.4 Работа

Программа **СОДЭК-Считывание данных** предусматривает в режиме шины RS-485 два режима считывания данных с корректоров серии LIS200: **интерактивном** и **пакетном** (автоматическом).

Работа с программой в интерактивном режиме

- ▶ Выберите **Главное меню | Настройки | Настройки пользователя**.
- ▶ Откройте закладку **Пользователь** и установите флаг **Интерактивный режим**.
- ▶ Произведите при необходимости другие [Настройки пользователя](#) и сохраните сделанные изменения.
- ▶ При необходимости произведите [Настройки связи](#) и сохраните сделанные изменения.
- ▶ Выберите **Главное меню | Старт**.

Программа автоматически установит соединение в соответствии с настройками связи и выбранным корректором из списка на закладке **Пользователь** окна **Настройки пользователя**. Если соединение установлено корректно, то появится диалоговое окно представленное на рисунке ниже.



В верхней части окна отображается адрес корректора, с которым в данный момент установлено соединение.

Ниже расположены кнопки, которые позволяют пользователю выбрать следующие действия:

- **Считать архив;**
- **Чтение-запись отдельных значений;**
- **Выбрать следующий корректор;**
- **Выход.**

При нажатии на кнопку **Считать архив** производится считывание архивов корректора, с которым в данный момент установлено соединение. Считывание производится только один раз. При повторном нажатии никаких действий не производится.

При нажатии на кнопку **Чтение-запись отдельных значений** производится вызов одноимённого окна, где пользователь имеет возможность считать или записать значения по адресам LIS200.

При нажатии на кнопку **Выбрать следующий корректор** производится вызов диалогового окна **Адрес прибора**, где пользователь имеет возможность в режиме on-line выбрать из списка адрес другого корректора подключенного к данному каналу связи.

Программа автоматически установит соединение с выбранным корректором и пользователь будет иметь возможность провести с ним сеанс связи.

Если во время считывания архивов произойдёт разрыв связи, то при автоматическом возобновлении сеанса связи пользователю предоставляется возможность считать данные, которые не были считаны до разрыва соединения.

При нажатии на кнопку **Выход** производится завершение сеанса связи с приборами, подключенными к данному каналу связи.

Работа с программой в автоматическом режиме

- ▶ Выберите **Главное меню | Настройки | Настройки пользователя**.
- ▶ Откройте закладку **Пользователь** и снимите флаг **Интерактивный режим**.
- ▶ Произведите при необходимости другие **Настройки пользователя** и сохраните сделанные изменения.
- ▶ При необходимости произведите **Настройки связи** и сохраните сделанные изменения.
- ▶ Выберите **Главное меню | Старт**.

Программа последовательно, в соответствии со списком адресов корректоров подключенных к шине, установит соединение и произведёт считывание заданных архивов из каждого корректора. Если во время сеанса считывания произойдёт разрыв связи, то при автоматическом возобновлении сеанса связи считываются данные, которые не были считаны до разрыва соединения (оставшиеся записи архива с момента обрыва соединения, оставшиеся архивы корректора с момента обрыва соединения, оставшиеся корректоры из списка при подключении нескольких корректоров на один канал связи);

1.5.8 Настройка считывания по расписанию

Формирование задания для Планировщика Windows

Для организации автоматического запуска программы "СОДЭК-Считывание данных" по заданному расписанию следует воспользоваться стандартной программой Windows "Планировщик заданий".

Планировщик заданий позволяет:

- назначить задание для выполнения ежедневно, еженедельно, ежемесячно или в указанное время, например при запуске или во время простоя компьютера;

- отключить или изменить график выполнения существующего задания;
- назначить параметры выполнения задания в указанное время.

Чтобы сформировать задание для Планировщика на запуск модуля “СОДЭК – Считывание данных”:

- ▶ Запустите Планировщик заданий (кнопка **Пуск | Программы | Стандартные | Служебные | Назначенные задания**).
- ▶ В открывшемся окне щелкнуть два раза левой кнопкой мыши по пункту “Добавить задание”.
- ▶ В открывшемся Мастере планирования заданий нажать кнопку “Далее>”.
- ▶ Выбрать из списка программный модуль “СОДЭК – Считывание данных”.
- ▶ Задать периодичность, дату и время запуска программы.
- ▶ Установить “галочку” в окне “Установить дополнительные данные после нажатия кнопки “Готово”.
- ▶ Нажать на кнопку “Готово”. В открывшемся окне с настройками запуска программы, в закладке “Задание”, в поле “Выполнить” укажите каталог программного модуля и через пробел укажите имя [файла настроек программы](#).

1.6 Обработка данных

Программа **СОДЭК-Обработка данных** является частью программного комплекса **СОДЭК**.

Программа предназначена для импорта в [локальную базу данных СОДЭК](#) архивов электронных корректоров производства ООО ЭЛЬСТЕР Газэлектроника, считанных при помощи программ [СОДЭК - Считывание данных](#) или **WinPADS** и сохраненных во [временных файлах](#).

Программа создает протокол обработки временных файлов, на основании которого можно судить о работе измерительного комплекса.

1.6.1 Введение

Программа **СОДЭК-Обработка данных** переносит данные из [временных файлов](#) в базу данных программного комплекса СОДЭК.

В процессе обработки программа создает следующие записи в файле протокола:

- наличие ложных или подстановочных значений в интервальных данных;
- "новый старт" - перебой в электропитании корректора, повлекший за собой полную потерю данных и сбой часов корректора;
- "старый старт" - кратковременные перебои в электропитании без потери данных (напр. замена батарей)
- изменение коэффициента преобразования (Ср значения) цифровых величин,
- изменение коэффициента пересчета для аналоговых значений,
- дату и время корректора;
- метку и имя оператора, выполнявшего предыдущее считывание данных .

Содержание текущего файла протокола отображается на закладке "Протокол обработки" в области "Протокол" основного окна программы. Имя файла протокола имеет следующий формат: "ггммддччммсс.log"

Дополнительно отображаются следующие наборы данных на соответствующих закладках основного окна программы:

- Интервальные данные;
- Данные на начало месяца;
- Общие данные;
- Актуальные данные (на момент считывания).

1.6.2 Меню

1.6.2.1 Основное меню

Файлы	импорт временных файлов из выбранного каталога
Фильтр	установка фильтра для окна обрабатываемых файлов "ВСЕ", "НЕобработанные", "Обработанные с ошибками", "Обработанные"
Обработать	запуск процедуры обработки временных файлов

[Справка](#)

справочная информация

1.6.2.2 Файлы

[Импортировать временные файлы](#) - Данный пункт меню позволяет включить в список обработки (область "Временные файлы") [временные файлы](#), расположенные в других каталогах. По умолчанию программный комплекс СОДЭК сохраняет временные файлы в каталоге "..\SODEK\TMP".

[Просмотреть файлы протоколов](#) - Вызов встроенного окна просмотра всех существующих протоколов.

1.6.2.3 Фильтр

Фильтр управляет отображением [временных файлов](#) в списке для обработки.

По умолчанию в список включены только необработанные файлы (фильтр "**Необработанные**"). После обработки программа изменяет название файла и при следующем запуске программы обработанные файлы в списке не отображаются.

Чтобы повторить обработку временных файлов необходимо выбрать фильтр "**Обработанные**". Для повторной обработки файлов содержащих ошибки используется фильтр "**Обработанные с ошибками**".

Фильтр "**Все**" отображает в списке все временные файлы из директории используемой по умолчанию и импортированные.

1.6.2.4 Настройка...

Вызов диалоговой панели настроек программы.

1.6.2.5 Обработать

Запуск процедуры обработки [временных файлов](#).

После выполнения внесения данных корректора в БД программой **СОДЭК-Обработка данных**, если в БД данных этого корректора еще не было, то автоматически создается в БД и отображается в главном окне программы **СОДЭК-Анализ данных**, на дереве узлов учета, новый объект "корректор", который при этом помещается в служебную папку "Неразобранные\Обработанные". Если же данные вносятся не впервые, то они будут добавлены к уже имеющимся. В том случае, если часть данных вносится повторно, старые данные заменяются новыми.

1.6.2.6 Справка "?"

Справка - вызов данной справки

О программе - краткая информация о программе

1.6.3 Работа с программой

1.6.3.1 Выбор временных файлов

После запуска программы в списке "Временные файлы" отображаются необработанные [временные файлы](#), расположенные в каталогах по умолчанию (напр., "...\\SODEK\\ARC").

Возможно добавить в список временные файлы, расположенных в других каталогах. Для этого можно выбрать пункт меню [Импортировать временные файлы](#). В открывшемся окне диалога следует отметить требуемые файлы. Далее нажать кнопку "Открыть". Выбранные файлы будут внесены в список "Временные файлы".

Другой, очень удобный, способ добавления в список временных файлов - "перетаскивание" мышкой, или "drag and drop". Благодаря этому способу, Вы можете сначала открыть **СОДЭК-Обработка данных**, затем открыть любую программу - файловый менеджер, пролистать в ней до отображения нужных временных файлов или папок с временными файлами, выбрать щелчком мышки один или несколько файлов (папок) и затем "перетащить" их мышкой на дерево файлов в программу **СОДЭК-Обработка данных** и "бросить" на это дерево. В результате, спустя несколько секунд, файлы отобразятся на дереве.

Если необходимо повторно обработать ранее обработанные файлы необходимо сменить [фильтр](#).

Для того, чтобы файл было возможно обработать, его необходимо отметить. Файлы можно отмечать по отдельности - щелчком левой кнопки мыши, или группой - через всплывающее меню, которое вызывается щелчком правой кнопки мыши в списке "Временные файлы".

1.6.3.2 Страницы протокола

Программа **СОДЭК - Обработка данных** позволяет провести анализ временных файлов. Данные из [временного файла](#), в процессе обработки, записываются в базу данных программного комплекса СОДЭК. Одновременно текущая информация выводится в области "Протокол" основного окна программы.

Панель "Протокол" содержит пять закладок страниц:

- "Протокол обработки" - содержит основную информацию процесса обработки временных файлов. Содержимое этой страницы сохраняется в файле протокола и может быть просмотрено позже через меню "[Файлы - Просмотреть файлы протоколов](#)".
- "Общие данные" - отображает общие данные обрабатываемого файла: номер канала корректора, единицы измерения и т.д.
- "Интервальные данные" - отображает данные за каждый интервал измерения.
- "Данные на начало месяца" - если обрабатываемый файл содержит данные на начало месяца, то они будут отображены на этой странице.
- "Актуальные данные" - отображает данные на момент считывания и предыдущих считываний, если они вошли во временный файл.
- Отображением страниц в области "Протокол" управляет диалог "[Настройка...](#)"

В обычном режиме отображается только закладка "Протокол обработки". Остальные закладки необходимы только разработчикам.

1.6.3.3 Файлы протоколов

Программа сохраняет содержимое страницы "Протокол обработки" области "Протокол" в файле протокола в каталоге LOG. Имя файла протокола имеет следующий формат: "ггммддччммсс.log"

Просмотреть сохраненный протокол можно через меню "Файл - Просмотреть файлы протоколов".

Для просмотра протокола обработки необходимо выбрать в списке требуемый временный файл и нажать кнопку с зеленым треугольником или дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на выбранной записи.

Для удаления протокола необходимо выделить нужную строку в списке и нажать кнопку с красным крестиком или щелкнуть правой кнопкой мыши на выбранной записи.

1.7 Анализ данных

Программа **СОДЭК-Анализ данных** является частью программного комплекса **СОДЭК (Система Обработки Данных Электронных Корректоров)** и предназначена для работы с данными о потреблении газа, полученными от корректоров семейств LIS100, LIS200 (ЕК-87, ЕК-88, ЕК260, ТС90, ТС210, ТС215) и хранящимися в базе данных формата СОДЭК (БДС).

Данные о потреблении газа первоначально собирают с корректоров при помощи модуля [СОДЭК-Считывание данных](#), получая *временные файлы* – файлы в текстовом формате. Затем эти файлы подают на вход модулю [СОДЭК-Обработка данных](#), который импортирует их в БДС.

Программа **СОДЭК-Анализ данных** предоставляет все функции для простой и удобной работы со структурой потребителей и приборов, для отображения, редактирования, печати и экспорта информации и данных потребления.

Совокупность узлов учета отображается в виде [древовидной структуры](#), содержащей узлы потребителей и корректоров. Есть возможность объединять потребителей в участки, изменять структуру дерева узлов учета, редактировать карточки приборов и потребителей.

По каждому узлу учета возможен [просмотр в табличной и графической форме](#): данных о потреблении с заданным интервалом, месячных и суточных показаний счетчиков, архивов корректора, журналов событий и изменений параметров корректора. Табличные данные могут быть [экспортированы](#) во внешние приложения.

Пользователь может также создать [«виртуальный прибор»](#), который позволяет вычислять суммарный расход по данным от нескольких приборов.

Наличие широкого набора стандартных форм обеспечивает возможность распечатывать отчеты или сохранять их в файле. [По одному узлу учета](#) можно создать: отчеты о потреблении различной периодичности (интервальный, часовой, суточный и месячный), отчеты о месячных и суточных показаниях счетчиков, о нештатных ситуациях. По нескольким узлам учета, включенным в выборку, могут создаваться [групповые отчеты](#).

[Хранение данных](#) может быть организовано как локально (в Локальной БД), так и на сервере (в Серверной БД). Доступна [функция переноса данных](#) между серверной БД и локальными базами данных.

1.7.1 Начало работы

Непосредственно после первоначальной установки программного комплекса СОДЭК база данных не содержит никакой информации.

Для продолжения работы необходимо запустить программу [СОДЭК-Считывание данных](#), чтобы считать архивные данные с корректора во временные файлы, а затем программу [СОДЭК-Обработка данных](#), которая обрабатывает временные файлы и заполняет базу данных. Другой способ внести данные в первоначально пустую БД - выполнить экспорт при помощи программы [СОДЭК-Перенос данных](#).

1.7.2 Просмотр данных

1.7.2.1 Выбор объекта на дереве узлов учета

[Дерево узлов учета](#) находится в левой части [главного окна программы](#). На нем графически в виде древовидной структуры представлены объекты базы данных - потребители, корректоры, виртуальные узлы.

Пользователь может выбрать нужный объект щелчком мышки, либо выполнив поиск. Когда нужный объект выбран, возможен просмотр его данных на панели **Данные** (в правой части [главного окна](#)), а также выполнение других доступных функций.

Быстрый поиск узлов учета

Чтобы выполнить быстрый поиск нужного объекта на дереве:

- ▶ Нажмите [Ctrl+F] или выберите **Узел | Найти**. Программа откроет окно **Найти узел учета**.
- ▶ Наберите в поле **Искать потребителя или корректор** строку символов. Программа отобразит узлы, в названии которых встречается введенная строка символов.
- ▶ Выберите в окне нужный узел, используя клавиши со стрелками или мышку.
- ▶ Нажмите [Enter] или дважды щелкните мышкой на узле, чтобы выбрать узел и закончить поиск. Программа закроет окно поиска и переместит маркер на искомый узел.

Примечание. Поле "Участок" можно использовать для дополнительной фильтрации дерева по [номеру участка](#). Не используйте это поле, если Вы не применяете деление узлов учета на территориальные участки с цифровыми номерами. Если же используете, то Вы можете применять комбинации клавиш для быстрого ввода номеров участка от 1 до 20: а) Нажмите [Ctrl] + [цифра 0] -- отменить фильтр по участкам, то есть выбрать <все> участки; б) Нажмите [Ctrl] + [цифра N] -- выбрать фильтр по номеру участка N, дерево, в дополнение к строке поиска, будет дополнительно профильтровано по принадлежности узлов к участку N; в) Нажмите [Ctrl] + [Shift] + [цифра N] -- выбрать фильтр по номеру участка 10+N.

См. также:

[Главное окно](#)
[Дерево узлов учета](#)

1.7.2.2 Закладка «Потребитель»

Закладка обеспечивает просмотр информации текущего потребителя - т.е. потребителя, выбранного на дереве узлов учета, либо ближайшего потребителя, которому подчинен выбранный корректор или виртуальный прибор.

Значения полей, отображаемых на закладке, возможно [редактировать](#).

См. также:

[Главное окно](#)

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Функции редактирования данных](#)

1.7.2.3 Закладка «Прибор»

На закладке отображается информация о выбранном в дереве узлов учета приборе (комплексе, счетчике и корректоре). Часть полей пользователь может [изменить](#).

См. также:

[Главное окно](#)

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Функции редактирования данных](#)

1.7.2.4 Закладка «Потребление»

Закладка «Потребление» обеспечивает просмотр - в табличной форме или в виде диаграммы - интервальных данных корректора о потребленных объемах газа, давлении и температуре (или данных виртуального прибора о потреблении газа), за выбранный период времени. Кроме данных по "профилю потребления", на этой же закладке возможно одновременно наблюдать информацию об ошибках (сбоях, нештатных ситуациях и некоторых важных событиях).

Таблица интервальных данных

Над таблицей располагаются управляющие элементы для ввода текущих параметров просмотра. Вы можете выбрать: период времени (год, месяц, день, час), интервал агрегирования данных ("Месяцы", "Сутки", "Часы" или "Интервалы").

Примечание. Значок  у левого края клеточки со значением даты (времени), которым программа помечает некоторые строки интервалов потребления, указывает, что в данном интервале есть сообщения о начале или завершении нештатных ситуаций или системных событий. Данный значок аналогичен затенению серым цветом строк в [отчетах по прибору](#) о потреблении. Отсутствие значка (и затенения) не означает, что в данном интервале прибор работал в штатном режиме. Наличие (отсутствие) нештатных ситуаций в каком-либо промежутке времени можно выяснить при помощи инструмента ["Таймеры нештатных ситуаций"](#).

Примечание. На числовые значения, отображаемые в клетках таблицы и на графике, влияют такие настройки, как «начало дня программное» ([Закладка «Прибор»](#)) и «текущие единицы измерения» ([«Настройки»](#)).

При помощи мышки Вы можете постепенно «продвигаться вглубь» данных, то есть уменьшать интервал агрегирования ("Месяцы"  "Сутки"  "Часы"  "Интервалы"). Например, если требуется просмотреть данные за 15-й час 10 февраля 2007 года:

- ▶ [Выберите узел корректора или виртуального прибора на дереве узлов учета](#)
- ▶ Щелкните закладку «Потребление»
- ▶ Выберите «Месяцы»
- ▶ Введите «2007 г.»
- ▶ Дважды щелкните на строке «Февраль»
- ▶ Дважды щелкните на строке «10» (столбец «Число»)
- ▶ Дважды щелкните на строке «10 фев 15:00»

График интервальных данных

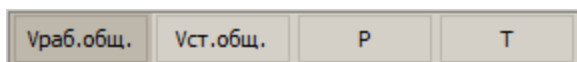
Чтобы отобразить\скрыть график интервальных данных:

- ▶ Щелкните  на панели инструментов сверху главного окна
- или
- ▶ поднимите (опустите) мышкой по вертикали горизонтальный сплиттер - передвижную границу у нижнего края таблицы и щелкните закладку "График".

Вы можете изменить стиль графика между "линейный график" и "столбчатая диаграмма" при помощи кнопки сверху слева от графика.

Когда Вы выбираете на таблице какую-либо строку, то соответствующий этой строке интервал помечается на графике маркером ("стрелка" для линейного графика; "вертикальная полоса" для диаграммы).

Вы можете в каждый момент времени наблюдать график только одного канала из профиля потребления. Чтобы переключить отображаемый канал, выберите мышкой или клавиатурой кнопку в группе кнопок:



Ошибки периода потребления

Чтобы отобразить\скрыть информацию об ошибках за отображаемый период потребления:

- ▶ Щелкните  на панели инструментов сверху главного окна
- или
- ▶ поднимите (опустите) мышкой по вертикали горизонтальный сплиттер - передвижную границу у

нижнего края таблицы и щелкните закладку "Ошибки".

На закладке "Ошибки" информация о событиях и нештатных ситуациях представлена на подзакладках:

Закладка	Типы приборов	Содержание
Ошибки по каналам	LIS100, LIS200	Хронология возникновения событий (нешт. ситуаций) по отдельным каналам. Сообщение о событии неинформативно.
Журнал нешт. ситуаций	LIS200	Полная хронология возникновения/завершения аппаратных событий (нешт. ситуаций) за отображаемый период потребления.
Таймеры нешт. ситуаций	EK260	Таймеры всех происходивших событий за отображаемый период потребления.

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Экспорт во внешние форматы](#)

[Архивы корректоров ТС210, ТС215](#)

[Главное окно](#)

1.7.2.5 Закладка «Актуальные счетчики»

Закладка обеспечивает просмотр в табличной форме актуальных на момент считывания показаний корректора за выбранный год.

Над таблицей располагаются управляющие элементы для ввода текущих параметров просмотра. Вы можете выбрать: год и один из каналов корректора - рабочий объем (V), стандартный объем (Vст), давление (P) или температура (T).

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Экспорт во внешние форматы](#)

[Главное окно](#)

1.7.2.6 Закладка «Месячные счетчики»

Закладка обеспечивает просмотр - в табличной форме или в виде диаграммы - значений (показаний счетчика, давления и температуры) на начало каждого месяца выбранного года.

Над таблицей располагаются управляющие элементы для ввода текущих параметров просмотра. Вы можете выбрать год и показать/скрыть график при помощи кнопки .

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Экспорт во внешние форматы](#)

[Главное окно](#)

1.7.2.7 Закладка «Виртуальный прибор»

На данной закладке отображается информация о выбранном в дереве узлов учета виртуальном приборе. Пользователь может [изменить виртуальный прибор](#) или [удалить его](#).

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Создание виртуального прибора](#)

[Удаление виртуального прибора](#)

[Изменение виртуального прибора](#)

[Главное окно](#)

1.7.2.8 Закладка «Журналы»

Закладка «Журналы» доступна только для приборов семейства LIS200. На ней отображается хронология изменения параметров корректора. Журналы формируются на основе информации из [архива изменений](#). На данной закладке записи об изменениях представлены в удобной для просмотра форме и разделены на отдельные таблицы для различных групп параметров.

Примечание. Поскольку емкость архивов корректора ограничена (см. РЭ), то с течением времени постоянно происходит вытеснение старых записей более новыми. В связи с этим, полнота данных на закладке «Журналы» зависит от того, насколько регулярно выполнялось [добавление в базу данных](#) путем считывания с корректора и последующей обработки данных.

Параметры газа

Таблица содержит хронологию изменения параметров, используемых для выбранного режима вычисления коэффициента сжимаемости газа. В РЭ корректора данная группа параметров описана в разделе **1.5.5. Список "Коррекция объема"**.

Границы трев. и предупр.

Таблица содержит хронологию изменения параметров "границы тревоги и предупреждения": граничных значений для величин "расход" (рабочий и стандартный), "давление" и "температура", "энергия". В случае нарушения величинами данных границ, в [архиве корректора](#) сохраняются записи о соответствующих нештатных ситуациях.

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)
[Экспорт во внешние форматы](#)
[Главное окно](#)

1.7.2.9 Экспорт во внешние форматы

Вы можете экспортировать данные, отображаемые на одной из закладок: "Потребление", "Актуальные счетчики" и "Месячные счетчики" панели **Данные**, в файлы формата CSV (Column Separated Values) и XLS (Microsoft Excel).

Чтобы выполнить экспорт:

- ▶ [Выберите корректор или виртуальный прибор.](#)
- ▶ Откройте нужную закладку панели "Данные".
- ▶ Укажите отображаемый период времени и другие параметры просмотра.
- ▶ Выберите **Главное меню | Отчеты | Экспорт**.
- ▶ Укажите директорию ("Папка"), имя файла и формат внешнего файла ("Тип файла") - CSV или XLS.
- ▶ Щелкните [Сохранить], чтобы выполнить запись в файл.

Примечание. Для экспорта в формат XLS необходимо, чтобы на компьютере была установлена программа Excel, входящая в состав программного пакета Microsoft Office. Если выбран формат XLS, то после нажатия кнопки [Сохранить] автоматически откроется программа Excel; на листе будут находиться сохраненные данные.

Примечание. Экспорт данных учета газа в формат XLS (и др.) можно также выполнить путем создания и последующего сохранения одного из отчетов в файле соответствующего формата (см. [Создание отчетов/Экспорт отчетов](#)).

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)
[Закладка "Потребление"](#)
[Закладка "Акт. счетчики"](#)
[Закладка "Мес. счетчики"](#)
[Главное окно](#)

1.7.2.10 Таймеры нештатных ситуаций

Назначение

Таймеры нештатных ситуаций (таймеры НС) рассчитываются только для корректоров ЕК260. Таймеры НС - это подпрограмма модуля [СОДЭК-Анализ данных](#), которая рассчитывает набор статистических величин (таймеров), позволяющих кратко охарактеризовать работу узла учета за

рассматриваемый период времени ("отчетный период") по ряду признаков. Для каждой "аппаратной" НС, а также для некоторых событий на узле учета, подпрограмма вычисляет общую длительность наличия НС (или события) за весь отчетный период. Результаты расчетов подпрограммы в табличной форме возможно либо просматривать на экране (см. [Закладка «Потребление»](#)), либо опционально включить как дополнительную секцию в [отчет по прибору](#).

Основные понятия

Отчетный период - это рассматриваемый в данный момент период времени, за который необходимо выполнить расчет таймеров НС.

Период активности события (период активности нештатной ситуации) - лежащий целиком в пределах отчетного периода отрезок времени, в течение которого событие (или нештатная ситуация) было в активном состоянии (имело место). П.А.С. ограничивается слева либо началом события (началом НС), либо началом отчетного периода, если событие стало активным раньше начала отчетного периода. П.А.С. ограничивается справа либо концом события (концом НС), либо концом отчетного периода, если событие не перестало быть активным до конца отчетного периода.

Таймер события (за отчетный период) или таймер нештатной ситуации (за отчетный период) - это суммарная длительность всех периодов активности данного события, каждый из которых находится в границах отчетного периода. Таймер может быть представлен либо в абсолютном выражении, например, в часах, либо в относительном выражении - в процентах, относительно *длины отчетного периода*.

Аппаратный таймер - таймер события (нештатной ситуации), возникновение и исчезновение которого регистрируется программным обеспечением самого корректора, в результате возникновения определенных ситуаций в процессе измерений. Такие ("аппаратные") события сохраняются корректором в интервальном архиве, архиве событий и суточном архиве. Каждое такое событие в словарной таблице событий имеет 16-ричные коды "старта" (начала периода активности) и "финиша" (конца периода активности). Например: таймер НС "Нарушены границы тревоги рабочего расхода" (старт-код 0x2004) является *аппаратным*.

Программный таймер - таймер события (нештатной ситуации), возникновение и исчезновение которого не регистрируется программным обеспечением корректора. Программа **СОДЭК-Анализ данных** определяет периоды активности события и рассчитывает таймер события - постфактум, по архивам корректора, загруженным в БД.

Замечание. Программное обеспечение СОДЭК предоставляет набор функциональных возможностей, которые позволяют рассчитывать за произвольный отчетный период полный набор аппаратных таймеров, а также несколько программных таймеров - таймеров событий, наличие которых определяется постфактум, путем сканирования архивов корректора в БД. При расчете анализируются и "нештатные ситуации" (такие как "Нарушены границы тревоги рабочего расхода"), и события, не являющиеся нештатными (например, "Рабочий расход равен нулю"). Однако, для краткости данный набор функциональных возможностей называется не "Таймеры событий и нештатных ситуаций", а просто "Таймеры нештатных ситуаций".

Программные таймеры

По каждому отчетному периоду рассчитываются следующие программные таймеры.

Сообщение	Описание
<i>Длина отчетного периода</i>	Длительность отчетного периода. Если отображаемый на экране период выходит за границы "периода наличия в БД считанных с прибора данных", то данный таймер корректируется с учетом этих границ.
<i>Пропуски в считанных данных</i>	Суммарная длительность периодов, за которые в БД нет считанных с корректора данных. При нулевом значении, таймер не выводится в результирующей таблице. При ненулевом значении данного таймера, все остальные таймеры (и аппаратные, и программные), кроме "длина отчетного периода", принимают значение "НЕОПР", т. е. "неопределенное".
<i>Рабочий расход равен нулю</i>	Суммарная длительность периодов, внутри которых не изменялось значение абсолютного счетчика рабочего объема общего (Vраб. общ.) в интервальном архиве. При нулевом значении, таймер не выводится в результирующей таблице.
<i>Ненулевой рабочий расход при нарушении границ тревоги</i>	Суммарная длительность периодов, внутри которых одновременно а) была активна аппаратная НС "Нарушены границы тревоги рабочего расхода" (старт-код 0x2004); б) было ненулевое приращение абсолютного счетчика рабочего объема общего (Vраб. общ.) в интервальном архиве.
<i>Ненулевой рабочий расход при нарушении границ предупреждения</i>	Суммарная длительность периодов, внутри которых одновременно а) была активна аппаратная НС "Нарушены границы предупреждения рабочего расхода" (старт-код 0x2504); б) было ненулевое приращение абсолютного счетчика рабочего объема общего (Vраб. общ.) в интервальном архиве.
<i>Работа в штатном режиме</i>	Суммарная длительность периодов, внутри которых не было активных аппаратных нештатных ситуаций. Примечание. другие программные таймеры не учитываются в расчете данного таймера.

См. также:

[Закладка «Потребление»](#)

[Отчет по прибору](#)

1.7.2.11 Архивы корректора

1.7.2.11.1 Просмотр архивов корректора

Для приборов серии LIS200 (ЕК260, ТС210, ТС215) возможно просматривать содержимое архивов корректора и копировать их содержимое в буфер обмена Windows.

Просмотр архивов выполняют при помощи закладки "Архивы" панели "Данные". Закладка обеспечивает отображение в табличной форме архивных данных корректора о расходе газа, давлении и температуре, а также событиях и изменениях, за выбранный временной отрезок.

Над таблицей располагаются управляющие элементы для ввода временного отрезка для просмотра.

Чтобы начать просмотр архивов:

- ▶ [Выберите корректор семейства LIS200.](#)
- ▶ Откройте закладку "Архивы" панели "Данные" щелчком мышки, или выбрав **Данные | Архивы**.
- ▶ Укажите отображаемый период времени.
- ▶ Откройте нужную закладку на странице "Архивы".

Чтобы изменить временной отрезок показа архивов:

- ▶ Щелкните мышкой на одном из полей даты, расположенных в верхней части закладки "Архивы".
- ▶ Введите нужную дату с клавиатуры и нажмите [Enter].
или
- ▶ Введите нужную дату при помощи календарика, который открывается щелчком на .

Чтобы настроить видимость столбцов таблицы:

- ▶ Щелкните правой кнопкой мыши над таблицей и выберите "Колонки...".
- ▶ Включите/отключите показ столбца, щелкая мышкой над квадратным полем напротив названия столбца.

Чтобы копировать данные из таблицы:

- ▶ Щелкните правой кнопкой мыши над таблицей и выберите "Копировать все" - будут скопированы в буфер Windows все строки таблицы.
- ▶ Если необходимо выделить только часть таблицы, щелкните мышкой на первой строке нужного фрагмента.
- ▶ Выделите остальные строки, нажав и удерживая левую кнопку мышки и перемещая указатель вверх или вниз. То же самое можно выполнить при помощи клавиш [SHIFT] + [Up, Down, PgUp, PgDown], либо комбинацией [CTRL]+[щелчок мышкой].
- ▶ Щелкните правой кнопкой мыши над таблицей и выберите "Копировать".

В результате выделенные голубым цветом строки будут скопированы в буфер, после чего Вы можете вставить эти данные в текстовом редакторе или в документ MS Office.

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Сортировка данных архива](#)
[Фильтрация данных архива](#)
[Архивы корректора ТС210](#)

1.7.2.11.2 Сортировка данных архива

Сортировка данных архива используется для упорядочивания записей, отображаемых на закладке "Архивы" панели "Данные" по принципу возрастания (убывания) значений в определенном столбце (столбцах). Это позволяет представить анализируемую информацию в более удобном виде: собрать воедино и упорядочить записи, удовлетворяющие довольно сложному критерию.

Сортировку выполняют при помощи щелчков мышкой на заголовках столбцов, которые ведут себя как кнопки. Первый щелчок включает сортировку "по убыванию значений в данном столбце" - у правого края заголовка-кнопки при этом появляется значок "стрелка вниз". Второй щелчок на том же заголовке переключает сортировку на "по возрастанию" - значок у правого края заголовка-кнопки при этом меняется на "стрелка вверх".

Чтобы выполнить сортировку по одному столбцу:

- ▶ Начните [просмотр архивов](#).
- ▶ Щелкните один или два раза на заголовке нужного столбца.

Чтобы выполнить сортировку по нескольким столбцам:

- ▶ Нажмите и удерживайте клавишу [CTRL].
- ▶ Щелкните один или два раза на заголовке первого из столбцов, по которым необходима сортировка.
- ▶ Не отпуская клавишу [CTRL], настройте остальные столбцы аналогичными щелчками мышкой на заголовках остальных столбцов, по которым необходима сортировка.
- ▶ Отпустите клавишу [CTRL].

См. также:

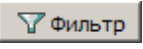
[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)
[Просмотр архивов корректора](#)
[Фильтрация данных архива](#)

1.7.2.11.3 Фильтрация данных архива

Фильтрация архива используется для уменьшения количества записей, отображаемых на закладке "Архивы" панели "Данные". Это позволяет более легко найти необходимую информацию или убедиться в ее отсутствии.

В текущей версии фильтр действует на 3 таблицы архивов корректора: "Интервальный архив", "Архив событий" и "Суточный архив". Критерием фильтра является список выбранных событий.

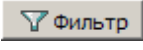
Чтобы включить фильтрацию:

- ▶ Начните [просмотр архивов](#).
- ▶ Щелкните кнопку . Откроется окно диалога "Фильтр архивов".
- ▶ Введите критерий фильтра.
- ▶ Щелкните кнопку [ОК].

Программа обновит содержимое таблиц на закладке "Архивы" панели "Данные", отобразив только записи, удовлетворяющие критерию фильтра.

Если в окне диалога "Фильтр архивов" критерий фильтра уже введен, то он сохраняется до тех пор, пока Вы его не измените. Есть возможность быстро включать\выключать фильтрацию по известному критерию - не открывая окно диалога "Фильтр архивов".

Чтобы быстро включить\выключить фильтрацию:

- ▶ Щелкните правой кнопкой мышки над кнопкой .
- ▶ Выберите "Включить фильтр" или "Выключить фильтр".

Окно диалога "Фильтр архивов"

фильтровать «Интервальный архив», «Архив событий» и «Суточный архив» по выбранным событиям

Включить/отключить фильтрацию архивов по событиям.

отображать в дереве только события, происходившие в указанном промежутке дат

Если отключить - в дереве "Выбранные события" отображаются все события корректора. Если включить - в дереве отображаются только те события корректора, которые действительно зарегистрированы в архивах за отрезок времени, указанный пользователем на панели управления закладки "Архивы".

Выбранные события

При помощи мышки отметьте события, которые будут отобраны фильтром.

Коды выбранных событий

Информационная панель, отображающая список кодов событий.

См. также:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)
[Просмотр архивов корректора](#)
[Сортировка данных архива](#)

1.7.2.11.4 Архивы корректоров ТС210, ТС215

Три режима архивирования корректоров ТС210, ТС215

Отображение архивов электронного корректора ТС210 (ТС215) имеет определенные особенности. У самого корректора существует три режима архивирования, а именно: часовой, суточный и месячный.

Режим часового архивирования

Если режим корректора установлен в режим **часового архивирования**, то на [закладке «Потребление»](#) возможно просматривать данные с одним из *трех* интервалов агрегирования данных: "Месяцы", "Сутки" или "Часы").

Режим суточного архивирования

Если режим корректора установлен в режим **суточного архивирования**, то на [закладке «Потребление»](#) возможно просматривать данные с одним из *двух* интервалов агрегирования данных: "Месяцы" или "Сутки"). Часовых данных нет, поскольку режим корректора не позволяет формировать часовые архивы данных. Единственное, что можно узнать - это час в сутках, на время которого происходит запись данных в архив.

Режим месячного архивирования

Если режим корректора установлен в режим **месячного архивирования**, то на [закладке «Потребление»](#) возможно просматривать данные только с одним интервалом агрегирования данных: "Месяцы"). Суточные и часовые данные, очевидно, отображаться не будут, потому что они не формируются самим корректором.

Примечание. Чтобы изменить режим архивирования корректора ТС210 (ТС215) см. руководство по эксплуатации корректора.

См. также:

[Закладка «Потребление»](#)
[Просмотр архивов корректора](#)

1.7.3 Редактирование данных

1.7.3.1 Функции редактирования данных

Чтобы добавить, изменить, удалить данные в БД, применяют следующие функциональные возможности:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)
[Добавление данных прибора](#)
[Создание потребителя](#)
[Создание виртуального прибора](#)
[Редактирование свойств узла](#)
[Подчинение узла другому узлу](#)
[Удаление узла](#)
[Удаление подчиненных узлов](#)
[Удаление всех узлов](#)
[Перенос данных](#)

См. также:

[Замечания о функциях удаления данных](#)
[Рекомендации по обеспечению сохранности данных СОДЭК](#)

1.7.3.2 Добавление данных прибора

Внесение новых данных электронных корректоров в СОДЭК выполняется при помощи программ **СОДЭК-Считывание данных** (в [локальную базу данных](#)) и **СОДЭК-Обработка данных** (и в [локальную базу данных](#), и в [серверную базу данных](#)).

Чтобы запустить программу [СОДЭК-Считывание данных](#):

- Выберите **Главное меню | Сервис | Считать данные**.

Чтобы запустить программу [СОДЭК-Обработка данных](#):

- Выберите **Главное меню | Сервис | Обработать данные**.

Примечания.

1. Вы можете запустить программы **СОДЭК-Считывание данных** и **СОДЭК-Обработка данных** и без помощи программы **СОДЭК-Анализ данных** - из установочной папки СОДЭК (модули SodekRdt.exe и SodekPrs.exe соответственно). Кроме того, можно воспользоваться группой СОДЭК в меню Программы, доступном через кнопку Пуск Windows.
2. После внесения данных корректора в БД программой **СОДЭК-Обработка данных**, в том случае, если в БД данных этого корректора еще не было, то автоматически создается в БД и отображается на дереве узлов учета новый объект "корректор", который при этом помещается в служебную папку "Неразобранные\Обработанные". Если же данные вносятся не впервые, то они будут добавлены к уже имеющимся. В том случае, если часть данных вносится повторно, старые данные заменяются новыми.
3. Данные одного или нескольких приборов могут быть добавлены в локальную или серверную БД при помощи программы [СОДЭК-Перенос данных](#).

См. также:

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.3 Создание потребителя

Чтобы создать нового потребителя:

- ▶ Выберите **Узел | Новый потребитель** или в дереве узлов учета щелкните на любом потребителе правой кнопкой мыши и выберите **Новый потребитель**.
- ▶ Заполните реквизиты потребителя.
- ▶ Нажмите [ОК].

См. также:

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.4 Редактирование свойств узла

Чтобы изменить редактируемые свойства узла учета:

- ▶ [Выберите узел на дереве узлов учета.](#)
- ▶ Выберите **Узел | Свойства** или щелкните на приборе правой кнопкой мыши и выберите "Свойства".
- ▶ Внесите необходимые изменения.
- ▶ Щелкните [Да].

Свойства потребителя

<u>Атрибут</u>	<u>Описание</u>
Название организации	Используется в отчетах.
Адрес	Для справки.
Номер телефона	Для справки.
Ответственный за учет: ФИО	Используется в отчетах.
Ответственный за учет: Должность	Используется в отчетах.

Свойства прибора

Свойства прибора\Комплекс**Атрибут****Описание****Номер участка**

Номер территориального участка (для крупных потребителей). Число от 1 до 99. Используется в отчетах, используется как дополнительный атрибут для [быстрого поиска узла](#) и для [формирования выборки](#).

Номер договора

Используется в отчетах.

Тип (марка)

Используется в отчетах.

Заводской номер

Используется в отчетах.

Межповерочный интервал [лет]

Используется в отчетах.

Дата поверки

Используется в отчетах.

Свойства прибора\Счетчик**Атрибут****Описание****Межповерочный интервал [лет]**

Используется в отчетах

Дата поверки

Используется в отчетах

Место установки

Используется в отчетах

Номер телефона

Для справки

Ответственный за прибор

Используется в отчетах

Дата замены батарей

Для справки

Файл инициализации

Используется для запуска сеанса считывания из программы **СОДЭК-Анализ данных** (Меню | Сервис | Считать данные).

Начало дня (программное)

Используется в расчетах для точного определения границ периодов и интервалов (периода отчета, суток, месяцев): а) при отображении таблицы интервальных данных и графиков на [закладке «Потребление»](#); б) при формировании [отчетов](#).

Ниж. гр-ца час. потребл. (прогр.) [мЗ/ч]

Используется для генерирования "программной нештатной" ситуации "Нарушена нижняя граница потребл. за час (прог.) по раб. объему", при формировании

[отчета по выборке](#) "Нештатные ситуации".

См. также:

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.5 Подчинение узла другому узлу

Чтобы "подчинить" узел (прибор или потребитель) другому узлу:

- ▶ [Выберите узел на дереве узлов учета.](#)
- ▶ Щелкните на узле правой кнопкой мыши и выберите "Подчинить".
- ▶ Из выпадающего списка выберите узел потребителя, которому необходимо подчинить узел.
- ▶ Щелкните [Применить].

См. также:

[Дерево узлов учета](#)

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.6 Удаление узла

Чтобы удалить узел - прибор (*корректор или виртуальный узел учета*), либо узел потребителя:

- ▶ [Выберите узел на дереве узлов учета.](#)
- ▶ Выберите **Узел | Удалить**. Или: щелкните на выбранном приборе правой кнопкой мыши и выберите "Удалить".

Перед удалением связанных с узлом (узлами) данных, программа отобразит запрос на разрешение удалить эти данные.

- ▶ Щелкните [Да].

Примечание.

При удалении узла (узлов) из БД, удаляется и связанная с объектом информация, после чего её не просто или нельзя восстановить средствами СОДЭК. См. [Замечания о функциях удаления данных](#).

См. также:

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.7 Удаление подчиненных узлов

Чтобы удалить все подчиненные узлы потребителя:

- ▶ [Выберите потребителя на дереве узлов учета.](#)
- ▶ Выберите **Узел | Удалить подчиненные**. Или щелкните на потребителе правой кнопкой мыши и выберите "Удалить подчиненные".

Перед удалением связанных с узлом (узлами) данных, программа отобразит запрос на разрешение удалить эти данные.

- ▶ Щелкните [Да].

Примечание.

При удалении узла (узлов) из БД, удаляется и связанная с объектом информация, после чего её не просто или нельзя восстановить средствами СОДЭК. См. [Замечания о функциях удаления данных](#).

См. также:

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.8 Удаление всех узлов

Чтобы удалить все узлы - и приборы (*корректоры или виртуальные узлы учета*), и узлы потребителей:

- ▶ Выберите **Узел | Удалить все**.

Перед удалением связанных с узлом (узлами) данных, программа отобразит запрос на разрешение удалить эти данные.

- ▶ Щелкните [Да].

Примечание.

При удалении узла (узлов) из БД, удаляется и связанная с объектом информация, после чего её не просто или нельзя восстановить средствами СОДЭК. См. [Замечания о функциях удаления данных](#).

См. также:

[Функции редактирования данных](#)

1.7.3.9 Замечания о функциях удаления данных

Чтобы удалить данные в БД, применяют следующие функциональные возможности:

[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)

[Удаление узла](#)

[Удаление подчиненных узлов](#)

[Удаление всех узлов](#)

Это важно! Прочтите, внимательно:

1. После удаления узла (узлов) из БД, утраченную информацию восстановить средствами СОДЭК не просто или нельзя. То есть нет истории выполненных изменений, в которой можно было бы "отменить" или "откатить" одно или несколько действий. Однако, Вы сами можете перед удалением позаботиться о создании резервной копии ВСЕХ данных одним из [множества возможных способов](#).
2. При удалении прибора удаляются все связанные с ним архивные данные и данные о потреблении.
3. При удалении потребителя, удаляются как все его "собственные" данные, так и все подчиненные объекты.
4. Если перед удалением потребителя Вам необходимо сохранить в БД один из его подчиненных узлов, Вы можете [подчинить этот узел другому потребителю](#).

См. также:

[Рекомендации по обеспечению сохранности данных СОДЭК](#)

1.7.4 Создание отчетов

1.7.4.1 Отчет по прибору

Чтобы сформировать отчет по прибору:

- ▶ [Выберите прибор на дереве узлов учета](#).
- ▶ Выберите **Отчеты | Отчет по прибору**.
- ▶ Выберите вид отчета (см. ниже **О видах отчета**).
- ▶ Укажите период отчета - отрезок времени, ограничивающий данные отчета.
- ▶ Включите или отключите опцию "печатать параметры газа" (для интервального, часового, суточного и месячного отчетов; только LIS200).
- ▶ Включите или отключите опцию "печатать таймеры нештатных ситуаций" (для интервального, часового, суточного и месячного отчетов; только ЕК260) (См. [Таймеры нештатных ситуаций](#)).
- ▶ Включите (или отключите) опцию "печатать в столбцах счетчиков объем:" (для интервального,

часового, суточного и месячного отчетов; только LIS200) и выберите "общий" или "невозмущенный".

- ▶ Включите или отключите опцию "затемнять поля с нештатными ситуациями" (для интервального, часового, суточного и месячного отчетов)*.
- ▶ Включите или отключите опцию "печатать расшифровку заголовков столбцов".
- ▶ Введите (при необходимости) текстовые поля "Объект", "Представитель поставщика", "Ответственный за учет", "Ответственный за прибор".
- ▶ Щелкните [Сформировать] (или дважды щелкните на названии вида отчета).

Программа выполнит проверку корректности введенного периода отчета, сформирует отчет и отобразит его в окне "Предварительный просмотр".

Чтобы распечатать отчет:

- ▶ Щелкните .
- ▶ Измените, если нужно, параметры печати и выберите [ОК].

Примечания.

- 1) При формировании отчетов для точного определения границ периодов (периода отчета, суток, месяцев) используется параметр узла учета "начало дня (программное)", который отображается в шапках отчетов. Параметр "начало дня (программное)" выбранного узла можно наблюдать на [закладке «Прибор»](#) и при желании изменить (см. [Редактирование свойств узла](#)).
- 2) При открытии окна «Отчет по прибору», в поле «Ответственный за учет» загружается значение поля «ФИО ответственного за учет» ([Закладка «Потребитель»](#) \ «ФИО ответственного за учет»). Если это поле пусто, то в поле «Ответственный за учет» загружается значение поля «Ответственный за учет» ([«Настройки»](#) \ «О фирме» \ «Ответственный за учет»). Значение этого поля подставляется также во все [групповые отчёты](#).
- 3) Вы можете [экспортировать отчет](#) в файлы популярных форматов.
- 4) Затенение серым цветом строк в отчетах по прибору о потреблении указывает, что в данном интервале есть сообщения о начале или завершении нештатных ситуаций или системных событий. Затенение аналогично значку  на [закладке "Потребление"](#). Отсутствие значка (и затенения) не означает, что в данном интервале прибор работал в штатном режиме. Наличие (отсутствие) нештатных ситуаций в каком-либо промежутке времени можно выяснить при помощи инструмента ["Таймеры нештатных ситуаций"](#).

О видах отчета

Название вида отчета	Описание вида отчета
Интервальный	Данные о расходе с интервалом, равным установленному в корректоре периоду измерения (в минутах)

Интервальный подробный	То же, что в "Интервальном", плюс информация о статусах.
Часовой	Почасовые данные о расходе
Суточный	Ежесуточные данные о расходе
Месячный	Ежемесячные данные о расходе
Месячные счетчики	Данные месячных архивов
Нештатные ситуации	Список нештатных ситуаций

См. также:

[Закладка «Прибор»](#)

[Редактирование свойств узла](#)

1.7.4.2 Отчет по выборке узлов

Данная функция позволяет формировать отчеты по данным выборки (группы) узлов учета. Выборка может быть предварительно сформирована при помощи удобного редактора выборок и сохранена в файле. Затем файл выборок в любое время могут быть использованы для формирования отчетов по выборке.

Чтобы сформировать отчет по выборке узлов учета:

- ▶ Выберите **Отчет | по выборке**. Программа откроет окно "Отчеты по выборке".
- ▶ Укажите в поле **Тип выборки** требуемый тип узлов учета.
- ▶ Укажите в поле **Выборка** нужную выборку узлов учета, выбрав ее из списка.
- ▶ Если в списке выборок нет нужной выборки, щелкните **Свойства...** - чтобы начать *создание/изменение выборки узлов учета* (см. ниже).
- ▶ Укажите в поле **Тип отчета** требуемый тип отчета.
- ▶ Если выбран тип отчета "Отчет за месяц", то укажите требуемые месяц и год в поле "Период".
- ▶ Если выбран тип отчета "Месячные счетчики за год", то укажите требуемый год в поле "Период".
- ▶ Если необходимо, укажите параметры формирования отчета. Щелкните [Параметры...]. В окне "Параметры" укажите значения параметров в соответствии с нижеследующим описанием (см. ниже).
- ▶ Щелкните [Подготовить]. Программа сформирует отчет и откроет окно "Предварительный просмотр". В этом окне можно вывести отчет на принтер или выполнить [экспорт отчета в файл](#).

Примечание. При открытии окна [«Отчет по прибору»](#), в поле «Ответственный за учет» загружается значение поля «ФИО ответственного за учет» ([Закладка «Потребитель»](#) \ «ФИО ответственного за учет»). Если это поле пусто, то в поле «Ответственный за учет» загружается значение поля «Ответственный за учет» ([«Настройки»](#) \ «О фирме» \ «Ответственный за учет»). Значение этого поля подставляется также во все [групповые отчёты](#).

Примечание. Вы можете [экспортировать отчет](#) в файлы популярных форматов.

Параметры отчета

Тип отчета	Параметр	Описание параметра
Общие (все типы)	Нумерация страниц	Вывод номеров страниц внизу каждой страницы
Общие (все типы)	Заголовки на каждой странице	Вывод заголовков столбцов таблицы вверху каждой страницы
Месячный отчет	Единицы измерения	Активные единицы измерения для формирования отчета
Месячный отчет	Начало газового дня	Время начала газового дня, используемое при вычислении суммарных и усредненных значений за месяц.
Полнота собранных данных	Глубина сканирования (кол-во месяцев)	Программа будет выполнять анализ полноты данных о расходе за период, который заканчивается в текущий день, а начинается за N месяцев до начала текущего месяца, где N-глубина сканирования. Примечание - программа "считает", что данные "полны" за календарные сутки, если в базе данных есть не менее 24-х записей о расходе за данные сутки.

Редактирование выборки узлов учета

Чтобы создать (изменить) выборку узлов учета:

- ▶ Выберите **Отчеты | Отчеты по выборке узлов**. Программа откроет окно **СОДЭК-подготовка отчетов**.
- ▶ Выберите "Тип выборки".
- ▶ Щелкните [Свойства] над полем **Выборка узлов учета**. Программа откроет окно "Редактировать выборку".

[Новая] Сохранить выполненные правки и создать новую пустую выборку.

[Открыть...] Открыть созданный ранее файл выборки.

[Сохранить как...]	Сохранить текущую выборку в файле.
[Применить]	Закрыть редактор и использовать текущую выборку как активную для последующего формирования отчета.
[Удалить]	Удалить файл текущей выборки.
Доступные объекты	Список всех потребителей и приборов в текущей БД СОДЭК, в древовидной форме.
Выбранные объекты	Список потребителей и приборов в БД СОДЭК, отобранных для участия в <i>выборке узлов учета</i> .
Кнопки со стрелками	Используйте кнопки со стрелками, чтобы формировать список участвующих в выборке объектов.
Искать	Используйте поле ввода Искать для быстрого поиска в левом списке нужного прибора или потребителя.
Фильтр по номерам участков	Инструмент формирования выборки по принципу принадлежности к территориальному участку с цифровым номером. Номер участка - редактируемый атрибут прибора .

Чтобы быстро найти в левом списке потребителя или прибор:

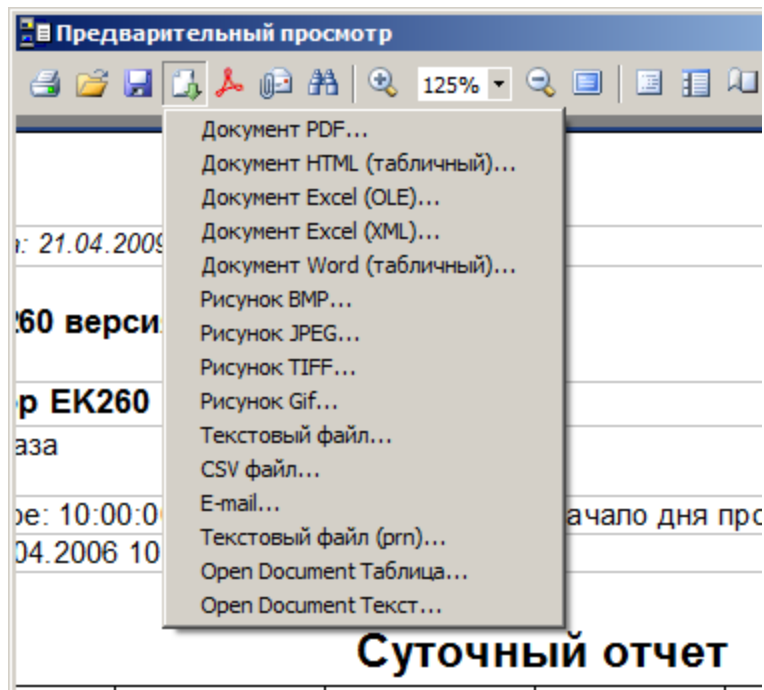
- ▶ Введите в поле ввода **Искать** фрагмент названия потребителя или номера прибора из нескольких символов.
- ▶ Щелкните кнопку , чтобы отыскать строку, содержащую фрагмент.
- ▶ Щелкните ту же кнопку, чтобы продолжить поиск вниз по списку. (Если достигнут конец списка, то поиск продолжится с начала списка).

Чтобы сформировать выборку узлов учета:

- ▶ Щелкните кнопку [>], чтобы добавить к выборке прибор из левого списка или потребителя со всеми его приборами.
- ▶ Щелкните кнопку [>>], чтобы добавить к выборке всех потребителей со всеми приборами из левого списка.
- ▶ Щелкните кнопку [<], чтобы удалить из правого списка прибор или потребителя со всеми его приборами.
- ▶ Щелкните кнопку [<<], чтобы удалить из правого списка все объекты.

1.7.4.3 Экспорт отчетов

Экспорт отчета выполняют в окне "Предварительный просмотр" после создания [отчета по прибору](#) или [отчета по выборке узлов](#). Сформированный отчет возможно экспортировать в файлы ряда общеизвестных форматов (см. рисунок). Далее, отчет, сохраненный в файле может быть передан по локальной сети, по электронной почте и т.д.



Чтобы выполнить экспорт отчета в файл:

- ▶ Щелкните , или , или  в окне "Предварительный просмотр".
- ▶ Выберите тип файла.
- ▶ Укажите параметры экспорта.
- ▶ Укажите имя файла.
- ▶ Щелкните [Сохранить].

1.7.5 Виртуальные приборы

1.7.5.1 Понятие виртуального прибора

Виртуальный прибор - это объект в БД СОДЭК, которому соответствует не один "реальный" корректор, а список из нескольких корректоров одного и того же потребителя. Каждому корректору, входящему в виртуальный прибор, присваивается "учетная операция" - "сложение", "вычитание"

или "не учитывать".

Виртуальный прибор позволяет группировать данные о расходе, полученные от нескольких приборов, что дает возможность получать информацию о потреблении на участке газопровода, не оснащенном "реальным" узлом учета.

Частный случай, когда может быть полезен виртуальный прибор, это теплоэнергетические установки, в которых два или более измерительных комплексов работают в параллельном режиме, и должно наблюдаться подобие потоков. Виртуальный прибор, в котором корректор первого комплекса включен с операцией "сложение", а корректор второго - с операцией "вычитание", поможет проконтролировать правильность работы комплексов.

Виртуальный прибор может быть создан и удален с помощью **СОДЭК-Анализ данных** в любой момент. Удаление виртуального прибора никак не затрагивает данные входивших в его состав корректоров.

См. также:

[Создание виртуального прибора](#)

[Удаление виртуального прибора](#)

[Изменение виртуального прибора](#)

1.7.5.2 Создание виртуального прибора

Чтобы создать виртуальный прибор:

- ▶ [Выберите потребителя на дереве узлов учета.](#)
- ▶ Выберите **Сервис | Создать виртуальный прибор...** или щелкните на выбранном потребителе правой кнопкой мыши и выберите "Создать виртуальный прибор...".
- ▶ Заполните параметры "Наименование", "Начало дня (программное)".
- ▶ Введите список корректоров (см. инструкции ниже).
- ▶ Щелкните [ОК].

В результате на дереве узлов учета появится узел нового виртуального прибора, соединенный с соответствующим потребителем.

Редактирование списка корректоров

Чтобы добавить корректор в список:

- ▶ Щелкните [Добавить].
- ▶ Выберите номер одного из списка доступных корректоров, либо "Добавить все".

В таблице "Список корректоров" появится новая строка (строки). По умолчанию новому корректору

присваивается учетная операция "сложение".

Чтобы редактировать учетную операцию:

- ▶ Щелкните правой кнопкой на строке корректора.
- ▶ Выберите "Учетная операция...", и далее - один из вариантов.

Чтобы удалить корректор (корректоры):

- ▶ Щелкните кнопкой на строке корректора.
- ▶ Щелкните "Удалить" или "Удалить все".

См. также:

[Понятие виртуального прибора](#)

[Удаление виртуального прибора](#)

[Изменение виртуального прибора](#)

1.7.5.3 Удаление виртуального прибора

См. [Удаление узла](#).

Примечание. Удаление виртуального прибора не затрагивает входившие в его состав корректоры и целостность их данных.

См. также:

[Понятие виртуального прибора](#)

[Создание виртуального прибора](#)

[Изменение виртуального прибора](#)

1.7.5.4 Изменение виртуального прибора

Чтобы изменить виртуальный прибор:

- ▶ [Выберите виртуальный прибор на дереве узлов учета.](#)
- ▶ Выберите **Сервис | Изменить информацию о приборе...** или щелкните на виртуальном приборе правой кнопкой мыши и выберите "Изменить информацию о приборе...".
- ▶ Измените, если нужно, параметры ("Название", "Начало дня программн.").
- ▶ Отредактируйте, если нужно, список корректоров (см. [Редактирование списка корректоров](#)).
- ▶ Щелкните [OK].

См. также:

[Понятие виртуального прибора](#)
[Создание виртуального прибора](#)
[Удаление виртуального прибора](#)

1.7.6 Графический интерфейс программы

1.7.6.1 Главное окно

В верхней части [главного окна](#) программы **СОДЭК-Анализ данных** (под заголовком) находится [Главное меню](#), содержащее основные функции для работы с данными. В левой части окна находится панель «Объекты», или [дерево узлов учета](#), на котором в виде древовидной структуры представлен список потребителей и приборов.

Справа от дерева узлов учета находится [панель «Данные»](#), служащая для отображения данных учета газа, а также информации о потребителях, комплексах, счетчиках и корректорах.

См. также:

[Главное меню](#)
[Дерево узлов учета](#)
[Панель «Данные»](#)
[Контекстное меню](#)

1.7.6.2 Главное меню

Главное меню программы **СОДЭК-Анализ данных** состоит из следующих групп команд:

[Файл](#)
[Узел](#)
[Отчет](#)
[Сервис](#)
[Вид](#)
[Настройка](#)
[Справка](#)

См. также:

[Главное окно](#)
[Дерево узлов учета](#)
[Панель «Данные»](#)
[Контекстное меню](#)

1.7.6.2.1 Меню - Файл

Открытая БД - [Интерактивное подключение к базе данных](#).

Выход - Завершение работы программы (комбинации клавиш [F10] [ALT+F4]) .

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

1.7.6.2.2 Меню - Узел

Найти... [Ctrl+F]	Диалог быстрого поиска узла по названию.
Новый потребитель	Создать новый узел потребителя.
Новый виртуальный	Создать новый узел виртуального прибора.
Подчинить	Подчинить узел другому потребителю.
Удалить	Удалить узел со всеми его данными, а также подчиненными узлами и связанными с ними данными.
Удалить подчиненные	Удалить подчиненные узлы данного узла, со всеми связанными с ними данными.
Удалить все	Удалить из БД все узлы и данные, кроме служебных папок .
Свойства	Диалог просмотра и редактирования атрибутов узла («карточка» узла).

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

[Дерево узлов учета](#)

1.7.6.2.3 Меню - Отчет

Отчет по прибору	Открыть диалог "Отчеты по прибору", для создания отчета по данным одного корректора или виртуального прибора.
Отчет по выборке	Открыть диалог "Отчеты по выборке", для создания отчета по данным группы корректоров, объединенных в выборку узлов учета.

Отчет | Экспорт таблицы в файл

Экспортировать данные из таблицы на закладке "Потребление", "Актуальные счетчики" или "Месячные счетчики" панели "Данные" в файл формата CSV или XLS.

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

1.7.6.2.4 Меню - Сервис

Сжать базу данных

[Сжать локальную базу данных](#) с целью уменьшения размера файла БД и повышения быстродействия программного комплекса.

Считать данные

Запустить программу СОДЭК-Считывание данных с указанным в свойствах прибора файлом инициализации.

Обработать данные

Запустить программу **СОДЭК-Обработка данных**.

Перенос данных

Выполнить экспорт или импорт данных.

Калькулятор

Запустить программу Калькулятор Windows.

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

1.7.6.2.5 Меню - Вид

Вид | Данные | Потребление

Открыть закладку "Потребление".

Вид | Данные | Актуальные счетчики

Открыть закладку "Актуальные счетчики".

Вид | Данные | Месячные счетчики

Открыть закладку "Месячные счетчики".

Вид | Данные | Потребитель

Открыть закладку "Потребитель".

Вид | Данные | Прибор

Открыть закладку "Прибор" или ["Виртуальный прибор"](#).

Вид | Данные | Архивы -

Открыть закладку "Архивы".

Вид | Данные | Журналы

Открыть закладку "Журналы".

Вид Развернуть ближайший	Развернуть ближайший (по отношению к выделенному маркером узлу) узел потребителя. «Развернуть» значит показать все нижестоящие узлы до самого нижнего уровня.
Вид Развернуть ветвь	Развернуть наивысший (по отношению к выделенному маркером узлу) узел потребителя.
Вид Развернуть все	Полностью развернуть все дерево узлов.
Вид Свернуть ближайший	Свернуть ближайший (по отношению к выделенному маркером узлу) узел потребителя. «Развернуть» значит показать все нижестоящие.
Вид Свернуть ветвь	Свернуть наивысший (по отношению к выделенному маркером узлу) узел потребителя.
Вид Свернуть все	Полностью свернуть все дерево узлов.

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

1.7.6.2.6 Меню - Настройка

Настройки - Открыть диалог [«Настройки»](#), в котором возможно устанавливать параметры программы.

Примечание. Если на панели «Данные» открыта одна из закладок: «Потребление», «Актуальные счетчики», «Месячные счетчики», то текущие единицы измерения отображаются непосредственно в заголовках столбцов таблиц с данными. Чтобы изменить текущие единицы измерения, используйте диалог [«Настройки»](#).

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

1.7.6.2.7 Меню - Справка

Содержание - открыть данное руководство.

О программе - вывести диалог краткой информацией о программе. В данном окне отображается:

- регистрационный код программного комплекса СОДЭК;
- версия ПО СОДЭК;

- версия [базы данных](#) СОДЭК
- логотип (щелкнув по логотипу, можно зайти на интернет-сайт ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника": <http://www.gaselectro.ru>)

Регистрация - ввести регистрационный код программного комплекса СОДЭК;

См. также:

[Главное окно](#)

[Главное меню](#)

1.7.6.3 Дерево узлов учета

Дерево узлов учета находится в левой части [главного окна](#) программы **СОДЭК-Анализ данных**. На нем графически в виде древовидной структуры представлены объекты базы данных - потребители, корректоры, виртуальные узлы.

Иерархия узлов учета

Узлы потребителей бывают нескольких типов: 1) потребители электронных корректоров, 2) служебные папки.

Приборы. На нижнем уровне иерархии узлов учета находятся объекты типа "узел учета" или "прибор". Каждый такой узел содержит информацию о корректоре, а также о комплексе и механическом счетчике. Через узел прибора пользователь получает возможность просматривать все собранные с узла данные учета газа: данные о потреблении, архив изменений, нештатные ситуации.

Потребители. Узел прибора, как правило, "подчинен" узлу потребителя, что изображается на дереве узлов учета таким образом, что "подчиненные" узлы рисуются несколько ниже и правее, чем их "вышестоящий" узел. Отношения "подчиненности" допускают неограниченную глубину вложенности узлов потребителей. Иначе говоря, прибор может быть подчинен одному и только одному узлу потребителя, который, в свою очередь, также может быть подчинен другому потребителю (если он находится выше по иерархии), и так далее.

Служебные папки - это специальные "узлы потребителя", предназначенные для определенных целей. К служебным папкам относятся: последняя папка верхнего уровня (расположенная внизу дерева) под названием "Неразобранные", а также вложенные в нее папки "Импортированные" и "Обработанные".

В папку "Импортированные" помещаются при выполнении импорта данных из транспортных файлов (см. [Перенос данных](#)) те приборы, которых не было найдено БД в момент импорта.

В папку "Обработанные" помещаются при выполнении обработки (импорта данных) из временных файлов (см. [Обработка данных](#)) те приборы, которых не было найдено БД в момент обработки.

Служебные папки отличаются от обычных узлов потребителей тем, что:

- 1) служебную папку нельзя удалить;
- 2) служебную папку нельзя переименовать;
- 3) служебную папку нельзя переместить (подчинить);
- 4) в служебную папку нельзя переместить (подчинить) никакой узел;

Кроме того, для узлов учета, находящихся в служебных папках недоступны следующие операции:

- 5) экспорт в транспортный файл при помощи программы "Перенос данных";
- 6) создание виртуального прибора;
- 7) печать отчетов.

Команды управления узлами учета

Через [главное меню](#) программы (группы команд [Узел](#), [Вид](#)), а также через [контекстное меню](#), или же с помощью комбинаций клавиш, пользователь может выполнять команды управления узлами учета.

См. также:

[Главное окно](#)
[Главное меню](#)
[Панель «Данные»](#)
[Контекстное меню](#)

1.7.6.4 Панель «Данные»

Панель «Данные» располагается справа от дерева узлов. Она служит для отображения данных учета газа по объекту, выбранному на дереве, а также информации о потребителях, комплексах, счетчиках и корректорах.

Примечание.

Если на панели «Данные» открыта одна из закладок: «Потребление», «Актуальные счетчики», «Месячные счетчики», то текущие единицы измерения отображаются непосредственно в заголовках столбцов таблиц с данными. Те же единицы измерения применяются в каждом из отчетов «по прибору», то есть в отчете по одному узлу учета. Чтобы изменить текущие единицы измерения, используйте диалог [«Настройки»](#).

См. также:

[Главное меню](#)
[Дерево узлов учета](#)
[Контекстное меню](#)
[Выбор объекта на дереве узлов учета](#)
[Закладка «Потребление»](#)
[Закладка «Актуальные счетчики»](#)
[Закладка «Месячные счетчики»](#)
[Закладка «Потребитель»](#)
[Закладка «Прибор»](#)
[Закладка «Виртуальный прибор»](#)
[Закладка «Журналы»](#)
[Просмотр архивов корректора](#)

1.7.6.5 Контекстное меню

Контекстное меню содержит часто используемые команды, применимые в текущем контексте графического интерфейса.

Чтобы открыть контекстное меню,

- ▶ Щелкните правой кнопкой мышки над [деревом узлов учета](#).

или

- ▶ Щелкните правой кнопкой мышки над [панелью «Данные»](#).

или

- ▶ Нажмите клавишу [Меню] (между правыми [Alt] и [Ctrl]).

Первый из этих способов отличается от остальных тем, что если в момент щелчка курсор мышки указывает на строку узла учета, то маркер выбранного узла перемещается на указанный узел, и он становится выбранным.

[Найти...](#) [Ctrl+F]

Диалог быстрого поиска узла по названию.

[Отчет по прибору](#)

Открыть диалог "Отчеты по прибору", для создания отчета по данным одного корректора или виртуального прибора.

[Новый потребитель](#)

Создать новый узел потребителя.

[Подчинить](#)

Подчинить узел другому потребителю.

[Удалить](#)

Удалить узел со всеми его данными, а также подчиненными узлами и связанными с ними данными.

[Удалить подчиненные](#)

Удалить подчиненные узлы данного узла, со всеми связанными с ними данными.

[Свойства](#)

Диалог просмотра и редактирования атрибутов узла («карточка» узла).

Копировать

Копировать выделенные строки или выделенную клеточку, в указанной таблице на панели «Данные».

Копировать все

Копировать всю указанную таблицу на панели «Данные».

Копировать надпись

Копировать надпись указанного узла учета.

Колонки...

Отобразить диалог "Видимые колонки", для выбора отображаемых/скрытых столбцов в указанной таблице на панели «Данные».

Развернуть

[Группа команд для показа части узлов.](#)

Свернуть

[Группа команд для скрытия части узлов.](#)

1.7.6.6 Диалог «Настройки»

В программе СОДЭК-Анализ данных Вам предоставляется возможность самостоятельно устанавливать и изменять в процессе работы некоторые настройки программы.

Временные файлы (TMP)	Каталог по умолчанию для хранения временных файлов, считанных с приборов LIS200.
Файлы настроек (INI)	Каталог по умолчанию для хранения файлов инициализации, содержащих параметры сеансов считывания с приборов.
Отчеты	Каталог по умолчанию для сохранения файлов отчетов.
Сжимать локальную БД при выходе из программы	Выполнять сжатие локальной базы данных (для уменьшения размера файла БД), каждый раз при завершении работы программы.
Канал давления	Поля настройки текущих единиц измерения, применяемых при отображении данных на закладках «Потребление», «Актуальные счетчики», «Месячные счетчики», а также при создании отчетов «по прибору».
Канал температуры	
Канал раб. кубов	
Канал станд. кубов	
Цвет максимальной отметки	Поля выбора цветов отметок для выделения максимальных и минимальных значений при отображении в таблицах и на графиках в панели "Данные".
Цвет минимальной отметки	
Путь к серверной БД	Путь к Серверной БД в формате <компьютер>: <локальный_путь_к_файлу_БД>, где <компьютер> может быть либо DNS-имя, либо TCP/IP-адрес. См. Настройка подключения к серверной БД .
Поставщик\Название организации	Название организации-поставщика, подставляемое в отчетах.
Поставщик\ФИО представителя	ФИО представителя организации-поставщика, подставляемое в отчетах.
О фирме\ФИО ответственного за учет	ФИО ответственного за учет отчитывающейся организации, подставляемое в отчетах. Применяется в отчетах по выборке , а также в отчетах по прибору , в том случае, если в свойствах потребителя не определено поле "ФИО ответственного за учет".

1.8 Часто задаваемые вопросы

Сколько точек учета поддерживает СОДЭК?

Специального физического или логического ограничения на количество узлов учета не существует.

Не удается считать данные с корректора. Программа выдает текст "Код ошибки 101" или "Ошибка-13" или "Неизвестная ошибка" или "Таймаут". Что это означает?

Во-первых, необходимо обновить СОДЭК. В новых версиях все коды ошибок расшифрованы в текстовом виде. Сообщения "Задание не было выполнено. Код ошибки 101" и "Ошибка-13 при попытке установить соединение!" или "Неизвестная ошибка" или "Таймаут" означают, что соединение не может установиться на низком уровне. Возможные причины: 1) Нет физического контакта на каком-то участке канала связи (проверьте); 2) Неправильно настроены параметры соединения. Данные параметры настраиваются в [СОДЭК-Считывание \ Меню \ Настройки \ Настройки связи](#). Проверьте, что указаны правильные значения для номера последовательного порта, скорости обмена, формата данных.

Почему в СОДЭК наблюдаются отрицательные значения потребленных объемов при просмотре табличных данных и в сформированных отчетах?

Вероятно, часы корректора были переведены назад, причем на промежуток, больший, чем интервал архивирования. Чтобы точно установить факт перевода часов назад, можно воспользоваться таблицами на закладке [«Архивы»](#) панели «Данные», а точнее на закладках «Интервальный архив», «Архив событий», «Суточный архив» и «Архив изменений». В первых трех архивных таблицах необходимо искать соответствующую запись, зная что событие «Поправка часов назад» имеет код события «0x8004». Если сразу найти не удастся, следует расширить период времени и применить [фильтр архивов](#). В «Архиве изменений» должна присутствовать запись, по которой можно узнать показания часов корректора в момент перевода часов («Старое значение»), и после перевода («Новое значение»).

Куда пропали данные из архива корректора ЕК-260? Почему скачиваю данные за 9 месяцев, а получаю за последние 4 дня?

Как указано в руководстве по эксплуатации корректора объема газа ЕК260 (§1.2.5 Архив данных), корректор хранит в интервальном архиве "значения параметров потребления газа (профиль потребления) по Vc, Vp, P, T, K, K.Кор за последние 9 месяцев при интервале архивирования 60 минут. Интервал архивирования может устанавливаться от 5 до 60 минут." Это обусловлено емкостью интервального архива, равной 6750 записей. Эта емкость, при работе корректора в штатном режиме и определяет "глубину" архива во временных единицах. В случае возникновения ошибок (аппаратных сбоев), событий и нештатных ситуаций, записи архивируются не только в архиве событий, но и в интервальном архиве. В результате, расходуются ячейки памяти, необходимые для сохранения "неинтервальных" записей (т.е. записей о событиях и нештатных ситуациях), из числа тех самых 6750-ти. При этом из архива "вытесняются" более ранние по времени архивирования записи, в том числе и интервальные. Записи о событиях могут в

некоторых случаях сохраняться довольно часто - через несколько секунд. Проще говоря, работа корректора в "нештатном режиме" сокращает "временную глубину" интервального архива. Всю упомянутую информацию, хранящуюся в памяти корректора, можно наблюдать в программе СОДЭК-Анализ данных, на панели "Данные", на закладке "[Архивы](#)" (\Интервальный архив, \Архив событий, а также \Суточный архив). Персоналу, ответственному за сбор информации с корректоров и за учет газа, необходимо рекомендовать: 1) по возможности соблюдать штатный режим эксплуатации корректора; 2) с достаточной регулярностью считывать данные архивов на компьютер и сохранять их в аналитической базе данных (обрабатывать программой СОДЭК-Обработка данных).

Можно ли автоматизировать процессы считывания и обработки?

В настоящем Руководстве описано, как можно автоматизировать процессы считывания при помощи Планировщика Windows (см. [Настройка считывания по расписанию](#)).

Автоматизировать обработку считанных файлов (импорт данных учета газа в БД СОДЭК) возможно при помощи [редакций СОДЭК](#) «Экстра» или «Максимум», в которые включена подпрограмма "автоматическая обработка". Эта подпрограмма представляет собой "бесконечный" фоновый процесс, который сканирует настроенные директории в поиске считанных, но не обработанных файлов, обрабатывает их, т.е. импортирует данные в настроенную БД.

Более высокий уровень автоматизации (автоматическое выполнение многих рутинных операций) реализован в [редакции](#) «Максимум», в которую включена подсистема "Сервер связи". Стоит заранее иметь в виду: 1) Подсистема ориентирована на крупных потребителей, учитывающих данные со многих узлов учета; 2) Подсистема существенно более ресурсоемкая, по сравнению с "СОДЭК Desktop": требуется 2 выделенных сервера (сервер БД и сервер связи), приобретение дополнительного оборудования для реализации пула модемов на стороне сервера, модемы или блоки телеметрии на стороне узлов учета, и т.д.

Посоветуйте, какую выбрать схему подключения корректора к компьютеру?

По схемам подключения есть некоторое разнообразие, зависящее от свойств объекта учета газа, необходимого режима работы и других факторов:

- расположение - взрывоопасная/взрывобезопасная зона;
- расстояние до компьютера;
- наличие кабельных сетей (телефонная, Ethernet и т.п.) или других коммуникаций;
- наличие дополнительного оборудования (напр. телеметрии).

Чтобы определиться подробнее со схемой подключения, почитайте на сайте gaselectro.ru документацию о схемах подключения (см. [ссылки на схемы](#)).

1.9 Заключение

Программный комплекс СОДЭК периодически обновляется. Для того чтобы получить последнюю версию необходимо обратиться на официальный сайт ООО "Газэлектроника" – www.gaselectro.ru. На сайте всегда публикуется последняя версия программного комплекса, которую можно свободно скачать.

На сайте можно также получить информацию о выпускаемой продукции, просмотреть и скачать прайс-лист, техническую документацию, получить ответы на поставленные вопросы, отправить заявку на заказ и т.п.

Контактные координаты:

ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника"
Россия, Нижегородская обл.,
г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д.8
Телефон: (83147) 3-54-43
Факс: (83147) 3-54-41
Электронная почта: ek260@bk.ru

Алфавитный указатель

- " -

"Перенос данных" 76

- [-

[Alt] 78

[Ctrl] 78

[Ctrl+F] 78

- « -

«Настройки» 64

- A -

ADAM-4520 37

ADAM-4530 37

- C -

COM-порт 37

CSV 52, 73

сжатие 14

- D -

DCOM95 11

drug and drop 44

- E -

EK260 25, 26, 52, 64

Ethernet 80

- I -

instance 14

Intel Pentium 11

- J -

job 18

- L -

LIS100 25, 28

LIS200 25, 28, 33, 39, 54, 64

- M -

MDAC 11

Microsoft Access 14, 16

Microsoft Excel 52

Microsoft Office 52

Microsoft SQL Server 14, 16, 79, 80

modem.ops 35

MS Access 46

MS Excel 25

MS Office 54, 66

MS SQL Server 46

MSACCESS.exe 14

MSSQL 79

- R -

RS-232 37

RS-485/232 37

- S -

SQL Server 79

- T -

TC210 58

TC-90 25, 26

TCP/IP 16

- U -

unins000.exe 13

- V -

Vista 11

- W -

Windows 11, 18
www.gaselectro.ru 75

- X -

XLS 52, 73
XP 11

- Z -

автоматизация 80
автоматический запуск 40
автоматический режим 39
Автоматическое соединение с базой данных 17
адаптер 37
Адрес 60
адрес величины 33
адрес корректора 28, 37, 38, 39
адрес прибора 31, 39
адреса прибора 38
активная БД 17
Актуальные данные 42, 44
актуальные на момент считывания показания корректора 50
Актуальные счетчики 52, 73
Анализ данных 5, 82
антивирусные программы 18
аппаратная НС 52
аппаратный таймер 52
АРМ 18
архив 25
Архив данных 80
архив изменений 51, 76
архив корректора 54
архив событий 52, 56, 80

архива корректора ЕК-260 80
архивные данные 54, 64
Архивы 73
архивы корректора 46, 56
Архивы корректора ТС210 54
Архивы корректоров ТС210
ТС215 58
атрибуты узла 78
база данных 14, 16, 18, 46, 73
активная 17
локальная 14, 16, 17, 18, 59
серверная 14, 16, 17, 18, 59
СОДЭК 24
база данных СОДЭК 19
база данных формата СОДЭК 46
БД 64, 66, 76
БД СОДЭК 18, 22, 69, 70
БДС 19, 22, 46
блок питания
БП-ЭК-02 37
бросить 44
буфер 54
буфер обмена 54
быстрый поиск 20, 47
быстрый поиска узла 78
быстрый поиска узла учета 73
версия 75
взрывобезопасная зона 80
взрывоопасная зона 80
Вид 72, 73
вид отчета 64
видимость столбцов 54
виртуальные узлы 47
виртуальный прибор 46, 51, 69, 70, 71, 73, 76
Включить фильтр 56
включить фильтрацию 56
внешнее питание 37
внешние приложения 46
возрастание 56
восстановить утраченную информацию 64
временной интервал 20
временной отрезок 54
Временные файлы 25, 42, 43, 44, 46, 79
необработанные 44
временный файл 45
время 21, 40
Выбор временных файлов 44
выбор объекта на дереве 47

- Выбор объекта на дереве "Узлы учета" 54
 Выбор объекта на дереве узлов учета 58, 64
 выборка 23, 46
 выборка данных 19
 выборка узлов учета 73
 изменение 66
 редактирование 66
 создание 66
 выборка экспорта 20
 Выбранные объекты 66
 выделенный сервер 80
 выделить часть таблицы 54
 Выключить фильтр 56
 выключить фильтрацию 56
 Выход 73
 вычислять 46
 вычитание 69, 70
 главное меню 72, 73, 76
 Главное меню программы 73, 75
 Главное окно 47, 72, 73, 75, 76
 глубина архива 80
 глубина вложенности 76
 Глубина сканирования 66
 годовые архивы 80
 ГОСТ Р МЭК 61107-2001 25
 границы интервала 60
 границы периода 60
 границы периодов 64
 Границы трев. и предупр. 51
 границы тревоги и предупреждения 51
 график 40
 график интервальных данных 48
 графический интерфейс 78
 группа корректоров 73
 групповые отчеты 46
 групповые отчёты 64
 группы команд 72
 давление 54
 данные
 месячные 58
 суточные 58
 часовые 58
 электронных корректоров 59
 данные за прошедший год 46
 Данные на начало месяца 42, 44
 данные о потреблении 64, 76
 данные о потреблении газа 46
 данные о расходе 46, 66, 69, 70
 данные отчета 64
 данные потребителя 60
 данные системы Eurotrace 74
 данные учета газа 76, 77
 дата 21
 Дата замены батарей 60
 Дата поверки 60
 демо-версия 11
 дерево узлов учета 46, 47, 48, 60, 62, 63, 64, 72, 76, 77, 78
 дерево файлов 44
 диалог "Видимые колонки" 78
 диалог "Отчеты по прибору" 78
 диалог «Настройки» 75, 77, 79
 дисковое пространство 18
 дистрибутив 11
 Длительность отчетного периода 52
 добавить 58
 Добавление данных прибора 58, 59
 звонок 30
 документация 46
 дополнение 23
 дополнительное оборудования 80
 Доступные объекты 66
 древовидная структура 46, 47, 76
 Единицы измерения 66
 ежегодное сохранение 46
 ежедневно 40
 ежемесячно 40
 еженедельно 40
 Ежесуточные данные 64
 ЕК260 37, 54
 ЕК-87 25, 26
 ЕК-88 25, 26
 емкость архивов корректора 51
 емкость интервального архива 80
 журнал нешт. ситуаций 48
 журнал событий 46
 Завершение работы программы 73
 Заводской номер 60
 заголовок столбца 56
 загрузка 22
 задание Планировщика 40
 Задержка 30
 закладка 73
 закладка "Актуальные счетчики" 73, 74
 закладка "Архивы" 74
 закладка "График" 48

- закладка "Журналы" 74
- закладка "Месячные счетчики" 73, 74
- закладка "Ошибки" 48
- закладка "Потребитель" 74
- закладка "Потребление" 73, 74
- закладка "Прибор" или "Виртуальный прибор" 74
- Закладка «Актуальные счетчики» 50, 75, 77, 79
- закладка «Архив изменений» 80
- закладка «Архив событий» 80
- закладка «Архивы» 80
- Закладка «Виртуальный прибор» 51
- Закладка «Журналы» 51
- закладка «Интервальный архив» 80
- Закладка «Месячные счетчики» 50, 75, 77, 79
- Закладка «Потребитель» 47, 64
- Закладка «Потребление» 48, 52, 60, 75, 77, 79
- закладка «Прибор» 48, 64
- закладка «Суточный архив» 80
- Замечания о функциях удаления данных 64
- Записи о событиях 80
- запись 33
- запуск программы 40
- запуска программы в пакетном режиме 27
- затемнять поля с нештатными ситуациями 64
- иерархия узлов учета 76
- Изменение виртуального прибора 70, 71
- изменения 54
- изменить 58
- изменить режим архивирования 58
- импорт 19, 22, 23, 24, 76
- Импорт EuroTRACE 74
- импорт временных файлов 42
- Импорт данных системы Eurotracе 58
- импорт из ТФ 22
- Импортировать 43
- Импортировать временные файлы 44
- имя пользователя 28, 34
- Инициализация 30
- инициализация модема 35
- Интерактивное соединение с базой данных 17
- интерактивный режим 39
- интерактивный режим 28, 33
- интервал агрегирования 48
- интервал архивирования 80
- Интервал времени 30
- интервал дат 19, 20, 22
- Интервал между повторами 30
- Интервальные данные 42, 44, 48, 58, 73
- интервальный 46
- интервальный архив 52, 56, 80
- интервальный отчет 64
- Интервальный подробный 64
- интерфейс
 - RS-485 31, 37
 - передачи данных 37
- информационная защита 18
- информация
 - о комплексе 76
 - о корректоре 76
 - о счетчике 76
- информация о приборе 48
- информация о событиях и нештатных ситуациях 48
- информация текущего потребителя 47
- Использовать адрес корректора 38
- источник импорта 24
- кабельные сети 80
- Калькулятор 74
- канал связи 39
- каналы корректора 50
- карточка узла 78
- карточки приборов и потребителей 46
- каталог 40
- Каталог по умолчанию 79
- клавиша [Меню] 78
- код события 80
- коды ошибок 80
- Коды событий 56
- количество узлов учета 80
- Колонки 54
- Команды управления узлами учета 76
- коммуникации 80
- коммуникационный драйвер 33
- коммуникационный порт 34
- компьютер 37
- конвертер 37
- конец НС 52
- конец периода активности 52
- конец события 52
- Контекстное меню 72, 76, 77, 78
- Контроль 30
- копирование 19
- Копировать 78
- Копировать все 78
- копировать данные 54

- Копировать надпись 78
 корректор 25, 37, 46, 54
 реальный 69, 70
 корректоры 47
 коэффициент сжимаемости газа 51
 Критерий фильтра 56
 курсор мышки 78
 линейный график 48
 локальная база данных 46
 маркер 48
 маркер выбранного узла 78
 Межповерочный интервал 60
 Меню 73, 75
 Меню - Вид 74
 Меню - Настройка 75
 Меню - Отчет 73
 Меню - Сервис 74
 Меню - Файл 73
 Место установки 60
 Месячные счетчики 52, 64, 73
 месячный 46, 58
 Месячный отчет 64, 66
 метка пользователя 28, 34
 механический счетчик 76
 многокомпьютерная организация работы 19
 многоточечное подключение 37
 Мобильный ПК 19
 модель модема 34
 модем 30, 35, 37
 модемное соединение 25
 мультиплексная шина 37
 на момент считывания 42
 Название организации 60
 Наименование 70
 найти информацию 56
 Найти узел учета 47, 73
 Нарушена нижняя граница потребл. за час (прог.)
 по раб. объему 60
 нарушение границ тревоги 52
 Нарушены границы тревоги рабочего расхода 52
 Настройка 72
 настройки 27
 Настройки пользователя 27, 28, 39
 настройки программы 79
 Настройки связи 27, 39, 80
 Начало газового дня 66
 начало дня (программное 64
 Начало дня (программное) 70
 начало дня программное 48, 60
 начало месяца 26
 начало НС 52
 начало периода активности 52
 Начало работы 46
 начало события 52
 не учитывать 69, 70
 некорректный символ 31
 Ненулевой рабочий расход 52
 Необработанные 43
 необработанные данные 25
 нештатная ситуация
 аппаратная 52
 программная 52
 нештатные ситуации 46, 60, 64, 76
 нештатный режим 80
 Ниж. гр-ца час. потребл. (прогр.) 60
 Новый потребитель 78
 Номер договора 60
 Номер телефона 30, 60
 Номер участка 60
 ноутбук 19
 Нумерация страниц 66
 О программе 75
 обмен данными 19
 обновление 22, 23
 Обработанные 43
 Обработать 42, 43
 обработка временных файлов 43, 44
 Обработка данных 5, 76, 82
 Общие данные 42, 44
 объект 69, 70
 объекты базы данных 47, 76
 объем
 невозмущенный 64
 общий 64
 Ожидание 30
 Ответственный за прибор 60
 Ответственный за учет 64
 Ответственный за учет 60
 отдельные значения 26
 откатить 64
 Открытая БД 73
 отменить 64
 отображение 46
 Отображение архивов 58
 отображение в табличной форме 54
 отрезок времени 64

- отрицательные значения 80
- Отчет 72
 - по выборке 73
 - по прибору 73
- Отчет за месяц 66
- отчет о потреблении 46
- отчет по прибору 64, 77, 78, 79
- Отчетный месяц 66
- отчетный период 52
- Отчеты по выборке 73
- Отчеты по выборке узлов 66
- Отчеты по прибору 73
- ошибки 43
- ошибки периода потребления 48
- ошибки по каналам 48
- П.А.С. 52
- пакетный 39
- пакетный режим 27
- память корректора 80
- панель "Данные" 73
- панель «Данные» 72, 75, 76, 77, 78, 80
- панель «Объекты» 72
- папка "Импортированные" 76
- папка "Неразобранные" 76
- папка "Обработанные" 76
- параллельное подключение 37
- параметры выполнения 40
- Параметры газа 51
- параметры импорта 24
- параметры корректора 27
- параметры подключения 17
- параметры программы 75
- параметры связи 27
- параметры сеанса считывания 79
- параметры соединения 80
- пароль 28, 34
- перевод часов назад 80
- Перенос данных 19, 22, 46, 58, 74
- перетаскивание
 - мышкой 44
- перетащить 44
- период 58
- период активности
 - нештатной ситуации 52
 - события 52
- период измерения 64
- период отчета 64
- периодичность 18, 40
- печать 46
- печать отчетов 76
- ПК 18, 19
- Планировщик Windows 40
- Планировщик заданий 40
- повторяющиеся данные 22
- подключение 16, 17, 37
- подключение к БД 19
- Подчинение узла другому узлу 58, 62
- подчиненные объекты 64
- подчиненные узлы 64
- подчиненные узлы потребителя 63
- Подчинить 78
- подчинить узел 62, 64
- показ столбца 54
- показания счетчика 50
- показания счетчиков 26, 46
- Полнота собранных данных 66
- Пользователь 26, 46
- Понятие виртуального прибора 69, 70
- Поправка часов назад 80
- порядок опроса 38
- последовательный 37
- последовательный порт 30, 80
- потребители 47
- потребители системы EuroTRACE 76
- потребители электронных корректоров 76
- Потребитель 73
- Потребление 52
- потребленные объемы 80
- потребленные объемы газа 48
- Почасовые данные 64
- правая кнопка мышки 78
- Предварительный просмотр 64, 66, 69
- преобразователь
 - интерфейса 37
- Прибор 37, 54, 73
- программа 46
- программное обеспечение корректора 52
- программный таймер 52
- промежуток дат 56
- промышленный 37
- Пропуски в считанных данных 52
- просмотр 58
- просмотр архивов 56
- Просмотр архивов корректора 54
- просмотр в табличной и графической форме 46
- Просмотреть файлы протоколов 44, 45

- простой компьютера 40
- Протокол обработки 42, 44
- профиль потребления 80
- пула модемов 80
- путь к временным файлам 34
- Работа в штатном режиме 52
- Рабочий расход равен нулю 52
- Развернуть 78
- Развернуть ближайший 74
- Развернуть ветвь 74
- Развернуть все 74
- размер файла БД 14
- размер файла локальной БД 80
- разрыв
 - связи 39
- распечатывать 46
- расписание 40
- расстояние до компьютера 80
- расход газа 54
- регистрационный код 75
- регистрационный код СОДЭК 11
- Регистрация 11
- редактирование 46
- Редактирование выборки узлов учета 66
- Редактирование свойств узла 58, 60, 64
- Редактирование списка корректоров 70
- редактируемые свойства узла учета 60
- редактор списка 31, 38
- режим
 - месячного архивирования 58
 - суточного архивирования 58
 - часового архивирования 58
- режим архивирования 58
- Режим фиксации 22, 23
- режим шины
 - RS-485 38, 39
- режимы работы
 - интерактивный 26
 - пакетный 26
- резервирование 18
- резервная копия 18
- реквизиты потребителя 60
- Рекомендации 18
- репликация данных 19
- руководство 5
- руководство по эксплуатации 58
- руководство по эксплуатации корректора 80
- РЭ 51
- Сброс 30
- Свернуть 78
- Свернуть ближайший 74
- Свернуть ветвь 74
- Свернуть все 74
- Свойства 78
- Свойства потребителя 60
- Свойства прибора 60
- сеанс связи 26
- сеанс считывания 60
- семейство
 - LIS200 37
- семейство приборов
 - LIS100 25
 - LIS200 25
- Сервер БД 18
- сервере 46
- серверная БД 46, 79
- Сервис 70, 72
- серийный номер
 - корректора 37
- сетевое соединение 16, 19
- сеть 37
- сжатие локальной базы данных 79
- Сжать базу данных 74
- синхронизация часов 26
- синхронизация часов корректора 28
- синхронизировать время 28
- скорость обмена 80
- сложение 69, 70
- служебная папка 76
- служебные папки 76
- события 54
- содержание 20
- содержание экспорта 21
- СОДЭК 46, 75
- СОДЭК Desktop 80
- СОДЭК Регион 80
- СОДЭК-Анализ данных 46, 70
- СОДЭК-Обработка данных 42, 44, 46, 59, 74, 80
- СОДЭК-Перенос данных 19, 59
- СОДЭК-подготовка отчетов 66
- СОДЭК-Считывание 80
- СОДЭК-Считывание данных 25, 39, 40, 46, 59, 74
- соединение 30, 39
- Создание виртуального прибора 58, 70
- Создание годового архива 64
- Создание потребителя 58, 60

- создание резервной копии 64
- Создать виртуальный прибор 70
- Создать годовой архив 74
- создать потребителя 60
- сообщения о начале или завершении нештатных ситуаций 64
- сортировка 56
- Сортировка данных архива 56
- сохранность 18
- сохранность данных 14
- сохранность данных СОДЭК 64
- сохранять в файле 46
- Список "Коррекция объема" 51
- список адрес 39
- список адресов 31
- список адресов приборов 38
- список корректоров 69, 70
- список приборов 19, 20, 22
- список событий 56
- список файлов 44
- сплиттер 48
- Способ набора 30
- Справка 28, 72, 75
- стандарт
- EIA RS-422/RS-485 37
- стандартная форма 46
- статистические величины 52
- статусы 64
- столбчатый график 48
- Страницы протокола 44
- СУБД 14, 18, 79, 80
- суммарный расход 46
- суточный 46, 58
- Суточный архив 52, 56
- суточный отчет 64
- схема подключения 80
- счетчик рабочего объема 52
- Считать архив 39
- считать архивные данные 46
- считать данные 74, 80
- считать-установить отдельное значение 33
- считывание архивов 39
- считывание архивов корректора 39
- Считывание данных 5, 25, 26, 82
- таблица интервальных данных 48, 60
- Табличные данные 46
- таймаут 34
- таймер нештатной ситуации 52
- таймер события 52
- таймеры 52
- таймеры нешт. ситуаций 48
- таймеры нештатных ситуаций 48, 52, 64
- таймеры НС 52
- текстовый 25
- текстовый редактор 54
- текущие единицы измерения 48, 75, 77, 79
- текущие настройки 27
- телеметрия 80
- телефонная сеть 80
- температура 54
- Тип (марка) 60
- тип модема 35
- Тип отчета 66
- тип файла 69
- точки учета 80
- транспортный файл 19
- транспортный файл 19, 21, 23, 24
- транспортный файла 22
- ТС210 25, 26, 54
- ТС215 25, 26, 54
- ТФ 19
- убывание 56
- Удаление виртуального прибора 70, 71
- Удаление всех узлов 58, 63, 64
- Удаление подчиненных узлов 58, 63, 64
- Удаление узла 58, 62, 64
- Удалить 58, 78
- Удалить все 70
- Удалить все узлы 63
- удалить данные 64
- Удалить подчиненные 63, 78
- удалить узел 62
- узел 72
- потребителя 76
- прибора 76
- учета 76
- узел виртуального прибора 70
- узел потребителя 74
- узел учета 46, 78
- узлы потребителей 76
- узлы учета 47
- указанное время 40
- упорядочивание записей 56
- управляющие элементы 54
- Уровень доступа 28
- Установка 11

- установка программного комплекса 46
учетная операция 69, 70
Файл 72
файл инициализации 60, 79
файл настроек 26, 27, 40
Файл протокола 28
файловый менеджер 44
файлом инициализации 74
файлы в текстовом формате 46
Файлы протоколов 43, 45
физическая линия 37
фиксация 22
фильтр 43
фильтр архивов 56, 80
фильтр временных файлов 42
Фильтрация архива 56
фильтрация архивов по событиям 56
Фильтрация данных архива 56
ФИО ответственного за учет 64
формат 21, 69
формат данных 80
формат запроса 33
Форматы команд 33
формирование отчетов 60
фрагмент 20, 22
Функции редактирования данных 58
функции удаления данных 62, 63
Хранение данных 46
хронология изменения параметров корректора 51
Цвет максимальной отметки 79
Цвет минимальной отметки 79
Центральный Офис 19
часовой 46, 58
часовой отчет 64
часы корректора 80
Число повторов набора номера 30
чтение 33
Чтение-запись отдельных значений 33, 39
штатный режим 48, 80
штатный режиме 64
экземпляр 14, 16, 79
эксплуатация корректора 80
экспорт 19, 20, 22, 23
Экспорт в ТФ 19
Экспорт во внешние форматы 52
экспорт информации 46
Экспорт отчета 69
Экспорт отчетов 52, 69
Экспорт таблицы в файл 73
Экспортировать данные 52, 73
экспортировать отчет 64
электронный корректор 58
ЭЛЬСТЕР Газэлектроника 5, 11
ячейки памяти 80

www.gaselectro.ru