

**МОДУЛЬ КОММУНИКАЦИОННЫЙ  
БПЭК-04Ех**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТМР.426475.050 РЭ

Редакция 2  
от 09.02.2021





## СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
2.1	Основные технические данные .....	4
2.2	Обеспечение взрывозащищённости.....	5
2.3	Комплект поставки .....	5
3	УСТРОЙСТВО И РАБОТА .....	6
3.1	Краткое описание.....	6
3.2	Конструкция.....	6
3.3	Требования безопасности .....	6
3.4	Обеспечение взрывозащищённости при монтаже.....	6
3.5	Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание .....	7
3.6	Обеспечение взрывозащищённости при эксплуатации .....	7
3.7	Техническое обслуживание .....	8
4	МАРКИРОВКА .....	8
5	УПАКОВКА .....	8
6	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	8
7	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	8
	Приложение А. Габаритные размеры модуля коммуникационного БПЭК-04Ех.....	10
	Приложение Б. Схема внешних соединений модуля коммуникационного БПЭК-04Ех .....	11
	Приложение В. Настройка внешних устройств .....	12
1	Установка SIM карты .....	12
2	Настройка корректоров .....	12
2.1	Настройка корректора ЕК270/ЕК260.....	12
2.2	Настройка корректора ТС220 .....	12
	Приложение Г. Настройка БПЭК-04Ех.....	13
1	Установка ПО «Конфигуратор БПЭК-04Ех».....	13
1.1	Интерфейс программы .....	13
1.2	Вкладка «Параметры соединения» .....	14
1.3	Вкладка «Датчики».....	16
1.4	Вкладка «Корректоры» .....	19
1.5	Установка сеанса связи .....	20
	Приложение Д. Сертификат соответствия.....	23

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия, устройства, правил монтажа и эксплуатации модуля коммуникационного БПЭК-04Ех.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модуль коммуникационный БПЭК-04Ех (далее Модуль) применяется в составе программно-технического комплекса ПТК «Газсеть», а также ПТК «СОДЭК» и предназначен для дистанционного сбора данных с электронных корректоров газа серии ЕК и серии ТС.

Модуль подключается к электронным корректорам по цифровым линиям связи с последующей передачей полученной информации по GSM/GPRS сети на удаленный модем или на удаленный сервер сбора данных.

Область применения: системы сбора данных с измерительных комплексов учета газа СГ-ЭК и СГ-ТК.

Модуль является взрывозащищенным оборудованием и имеет маркировку взрывозащиты 1Exib IIBT5 X.

Модуль может устанавливаться во взрывоопасных зонах.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Основные технические данные

Основные технические данные Модуля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение автономного питания, В	7,2
Номинальная емкость батарей питания, А/ч	13
Тип батарей питания	D (ER34615M), 4штг
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Маркировка взрывозащиты	1Exib IIBT5 X
Выходное напряжение цепи питания интерфейса Uext, В	$8 \pm 0,3$
Входное сигнальное напряжение DA, В	$8 \pm 0,3$
Ток нагрузки цепей Uext, DA не более, мА	100
Уровень пульсации выходного напряжения при выходном токе 100 мА, не более мВ	50
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 55
Класс защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP66
Габаритные размеры без настенного крепежа, мм, не более	300 x 165 x 91
Масса без кабеля, кг, не более	2,5

## 2.2 Обеспечение взрывозащищённости

Модуль может устанавливаться во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты Модуля 1Exib IIBT5 X IP66.

Выходные параметры электрических цепей +R, -R, +T, -T, RxD, TxD, Общ:

$$U_o \leq 5,3В;$$

$$I_o \leq 100 \text{ мА};$$

$$P_o \leq 133\text{мВт};$$

$$C_o \leq 2 \text{ мкФ};$$

$$L_o \leq 10\text{мкГн}.$$

Входные параметры электрических цепей K1-K3, Общ.:

$$U_i \leq 5,3В;$$

$$I_i \leq 0,1094 \text{ мА};$$

$$P_i \leq 0,75 \text{ мВт};$$

$$C_i \leq 2 \text{ мкФ};$$

$$L_i \leq 10\text{мкГн}.$$

Выходные параметры электрических цепей E1, E2, E3:

$$U_o \leq 5,3В;$$

$$I_o \leq 12,63 \text{ мА};$$

$$P_o \leq 20 \text{ мВт};$$

$$C_o \leq 2 \text{ мкФ};$$

$$L_o \leq 10\text{мкГн}.$$

Устройства, подключаемые к Модулю, должны быть взрывозащищённого исполнения с видом взрывозащиты – искробезопасная электрическая цепь «ia/ib», что позволит в соответствии с гл.7.3 ПУЭ, ГОСТ Р 52350.14 применять их во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIА, IIВ, групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 по классификации ГОСТ Р 51330.5, ГОСТ Р 52350.11.

## 2.3 Комплект поставки

Комплект поставки Модуля указан в таблице 2.

Таблица 2. Комплект поставки

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Примечание
ТМП.426475.050	Модуль коммуникационный БПЭК-04Ех	1	
ТМП.426475.050 РЭ	Модуля коммуникационного БПЭК-04Ех. Руководство по эксплуатации	1	
ТМП.426475.050ПС	Модуль коммуникационный БПЭК-04Ех. Паспорт	1	
	Копия сертификата соответствия требованиям регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах	1	В составе РЭ
	Батареи питания D (ER34615M)	4	
	GSM-антенна	1	

## **3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА**

### **3.1 Краткое описание**

Модуль предназначен для получения данных от устройств, подключенных по цифровым линиям связи с последующей передачей полученной информации по GSM/GPRS сети на удаленный модем или на удаленный сервер сбора данных.

К модулю могут подключаться следующие внешние устройства:

- электронный корректор газа ЕК270 (ЕК260);
- температурный корректор газа ТС220;
- до 6 датчиков дискретного типа (количество дополнительных установленных на корпусе Модуля гермовводов для подсоединения соединительных кабелей оговаривается при заказе).

Вид климатического исполнения Модуля УХЛ.3.1 по ГОСТ 15150.

Модуль относится к изделиям вида 1 по ГОСТ 27.003 непрерывного действия, восстанавливаемым, обслуживаемым, ремонтируемым.

### **3.2 Конструкция**

Модуль выполнен в металлическом корпусе, обеспечивающем степень защиты от внешних условий не хуже IP66.

Внутри корпуса расположена печатная плата Модуля с GSM/GPRS модемом и клеммными колодками для присоединения внешних устройств. Также внутри корпуса расположен автономный источник питания – комплект литиевых батарей. На нижней панели корпуса имеются гермовводы для ввода внутрь корпуса соединительных кабелей от внешних устройств.

Габаритные размеры Модуля с кабельными вводами и антенной – 580x260x95 мм.

Масса Модуля не более 5кг.

Чертеж с габаритными и крепежными размерами приведен в «Приложение А. Габаритные размеры коммуникационного модуля БПЭК-04Ех».

### **3.3 Требования безопасности**

3.3.1 Модуль относится к категории IIВ группы Т5 по ГОСТ Р 52350.0 2005.

3.3.2 В эксплуатации к работе с Модулем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие документацию на Модуль.

3.3.3 Модуль перед включением должен быть заземлен.

3.3.4 При работе с Модулем следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.019.

3.3.5 Все работы по монтажу и демонтажу Модуля необходимо проводить при отключенном напряжении питания и в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)».

3.3.6 Эксплуатация Модуля с повреждениями и неисправностями категорически запрещается.

### **3.4 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже**

3.4.1 Модуль может быть установлен во взрывоопасной зоне.

3.4.2 При монтаже Модуля необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ГОСТ Р 52350.0 2005 и другими документами, действующими в данной отрасли промышленности.

3.4.3 Параметры внешних искробезопасных цепей должны соответствовать указанным в пункте 2.2 настоящих РЭ.

3.4.4 Подключение внешних цепей производить при отключенном питании Модуля.

3.4.5 Соединительные кабели внутри корпуса Модуля должны проходить через гермовводы с соответствующей маркировкой.

3.4.6 Диаметр соединительных кабелей и усилие зажима гермовводов должны исключать перемещение кабелей внутри гермовводов.

- 3.4.7 Соединительные кабели вне Модуля должны быть пространственно разнесены. Кабели с искробезопасными цепями не должны пересекаться с силовыми и другими не взрывозащищенными проводниками.

### 3.5 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

**Внимание!** Коммуникационный модуль БПЭК-04Ех является неремонтируемым и не модернизируемым в эксплуатации изделием. По всем вопросам, возникающим при работе модуля, обращайтесь в ООО «ТЕХНОМЕР».

#### 3.5.1 Подготовка Модуля к использованию

- При получении ящика с Модулем необходимо установить сохранность тары. В случае ее повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.
- В зимнее время ящик с Модулем распаковывать в отапливаемом помещении не ранее, чем через 8 часов после внесения их в помещение.
- Проверить комплектность в соответствии с паспортом на Модуль.
- Рекомендуются сохранять паспорт, который является юридическим документом при предъявлении рекламаций, в течение всего срока эксплуатации Модуля.

#### 3.5.2 Процедура установки

**Внимание!** При подключении Модуля к ЕК260/ЕК270, монтаж производить экранированным кабелем с сечением жил не менее 0,35 мм<sup>2</sup>. Экран кабеля должен быть соединен с корпусом модуля, чтобы предотвратить помехи, обусловленные высокочастотными электромагнитными полями. Экран должен быть подсоединен со всех сторон, полностью и равномерно.

Для ввода в эксплуатацию Модуля необходимо произвести следующие действия:

- подключить провод заземления к винту заземления согласно «Приложение А. Габаритные размеры коммуникационного модуля БПЭК-04Ех». Сечение заземляющего провода не менее 4 мм<sup>2</sup>;
- подключить искробезопасные цепи к клеммным колодкам согласно «Приложение Б. Схема внешних соединений коммуникационного модуля БПЭК-04Ех»;
- установить SIM-карту и антенну согласно «Приложению В. Настройка внешних устройств», пункт 1;
- настроить интерфейс корректора ЕК260/ЕК270 согласно «Приложению В. Настройка внешних устройств», пункт 2;
- установить батареи питания, соблюдая полярность;
- проверить уровень сигнала GSM-сети;
- настроить Модуль согласно приложению Г.

### 3.6 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации

3.6.1 При эксплуатации Модуля необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ГОСТ Р 52350.14, главой 3.4 ПЭЭП, ПУЕ, и другими документами действующими в данной отрасли промышленности.

3.6.2 При эксплуатации Модуль должен подвергаться регулярной проверке. Необходимо проверять:

- целостность пломбировки;
- отсутствие обрывов и повреждений соединительных кабелей;
- отсутствие механических повреждений Модуля.

3.6.3 Эксплуатация модуля с повреждениями и неисправностями категорически запрещается.

### **3.7 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание Модуля должно осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 52350.14 и ГОСТ Р 52350.17.

В случае возникновения неисправностей необходимо обращаться на предприятие-изготовитель ООО «ТЕХНОМЕР» или в специализированную организацию, уполномоченную предприятием-изготовителем на проведение ремонтных работ и сервисного обслуживания.

## **4 МАРКИРОВКА**

На лицевой панели Модуля расположен шильдик, выполненный методом фотопечати. Маркировка на корпусе имеет следующее содержание:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- надпись «Сделано в России»;
- условное обозначение изделия;
- маркировка взрывозащиты: IExib II BT5 X;
- температура окружающей среды при эксплуатации:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- характеристики искробезопасности: U0, IO, P0, C0, L0, Ui, Ii, Pi, Ci, Li;
- степень защиты оболочки IP66;
- знак соответствия согласно ГОСТ Р 50460-92;
- порядковый номер изделия по системе нумерации завода-изготовителя;
- год изготовления;
- информационные надписи возле отверстий для ввода кабелей;
- род тока и напряжение питания - возле места выхода кабеля питания;
- знак «заземление» - возле места выхода кабеля заземления.

На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192-96 наносятся основные, дополнительные и информационные надписи ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО, БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ.

## **5 УПАКОВКА**

Упаковка Модуля соответствует требованиям ГОСТ 23170.

Вместе с Модулем в транспортную тару укладываются (в полиэтиленовом пакете) паспорт, руководство по эксплуатации, а также монтажный комплект (по согласованию с заказчиком).

## **6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

Модуль является не ремонтируемым в эксплуатации изделием. Ремонт может быть выполнен на предприятии-изготовителе ООО «ТЕХНОМЕР» или специализированной организацией, уполномоченной предприятием-изготовителем на проведение ремонтных работ и сервисное обслуживание, по ГОСТ Р 51330.18.

## **7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Транспортирование Модуля, упакованного в транспортировочную тару, может производиться всеми видами крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

Условия транспортирования Модуля должны соответствовать группе ОЖ4 ГОСТ15150.

Хранение Модуля в упаковке завода-изготовителя должно соответствовать условиям ВЗ по ГОСТ12997 (температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С, относительная влажность не более 95% при температуре плюс 30°С).

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.



**Приложение Б. Схема внешних соединений коммуникационного модуля  
БПЭК-04Ех**  
(обязательное)

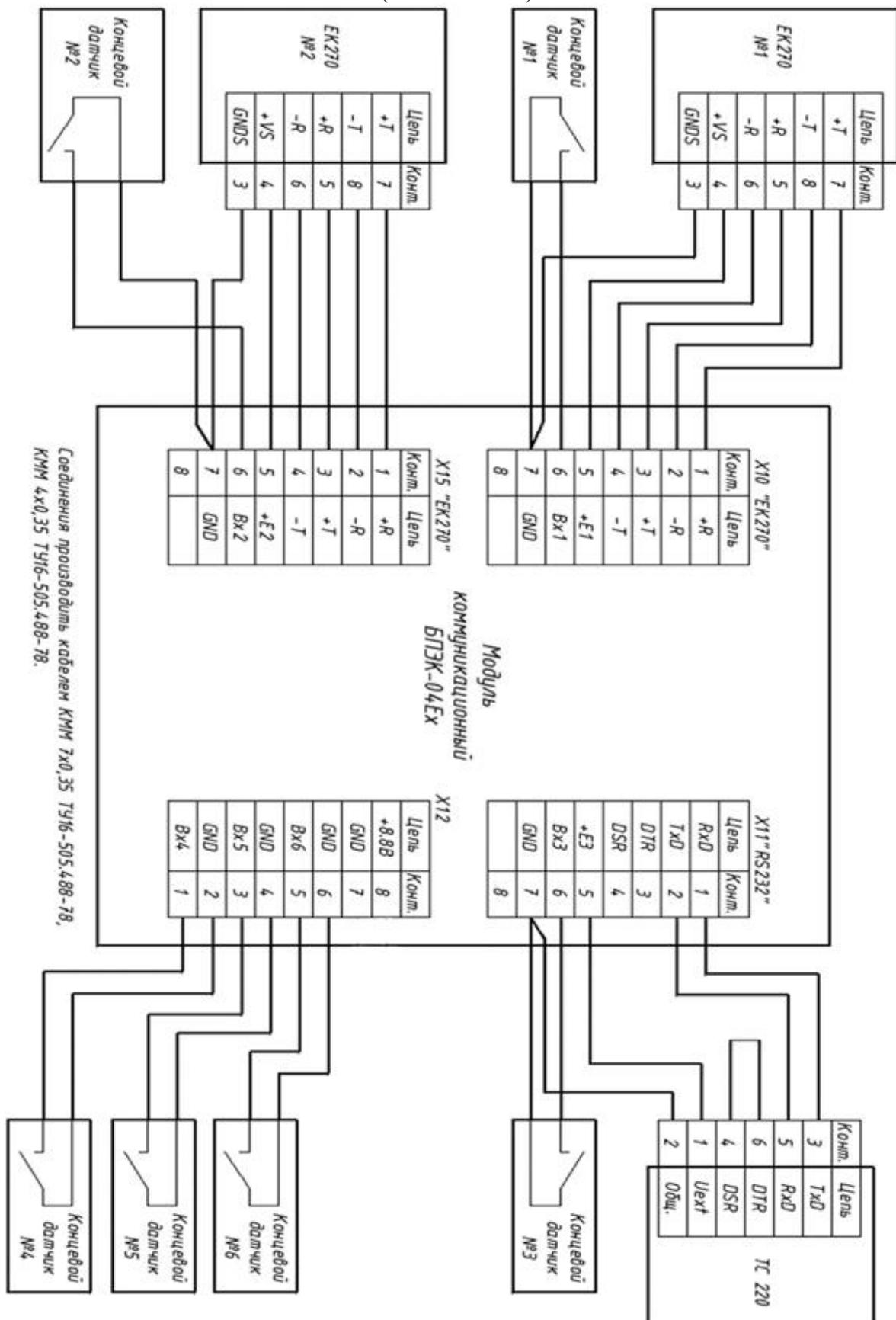


Рисунок 1. Схема подключения внешних устройств.

## Приложение В. Настройка внешних устройств

### 1 Установка SIM карты

Для работы коммуникационного модуля БПЭК-04Ех необходима SIM карта от провайдера со следующими характеристиками:

- включенная функция передачи данных CSD;
- отключенный запрос PIN-кода;
- включенная передача данных по GPRS.

Устанавливать SIM карту необходимо при отключенных батареях питания.

SIM карту необходимо установить в нижний слот разъема для SIM карт. Карта должна вставляться таким образом, чтобы ее контакты были обращены вниз (не видны).

### 2 Настройка корректоров

#### 2.1 Настройка электронного корректора ЕК270/ЕК260

Для работы с коммуникационным модулем БПЭК-04Ех в корректоре ЕК270/ЕК260 необходимо выполнить специальные настройки.

В меню «Интерфейс» и установите значения параметров:

- Ринт2 = 1
- Инт2 = 2 (8-n-1)
- Синт2 = 19200 (и начальная (02:708), и максимальная (02:709))
- Тинт2 = 2 (RS485)
- ШинИ2 = 0 (режим шины выключен)

Интервал обмена данными по Интерфейсу 2 (проводной интерфейс) “ИП1.Н” и “ИП1.К”, необходимо установить на полные сутки:

- ИП1.Н=00:00
- ИН1.К=23:59

#### 2.2 Настройка корректора ТС220

Для работы с коммуникационным модулем БПЭК-04Ех в корректоре ТС220 с помощью кабеля адаптера оптического (КА/О) и ПТК «Газсеть» необходимо выполнить следующие настройки.

Адрес	Параметр	Значение	Примечание
2:70A	Тинт	1	Тип интерфейса
2:705	Ринт	2	Режим интерфейса
2:708	СКОР	6 (19200)	Скорость передачи данных

## Приложение Г. Настройка коммуникационного модуля БПЭК-04Ех

Настройка коммуникационного модуля БПЭК-04Ех осуществляется с помощью ПО «Конфигуратор БПЭК-04Ех». Дистрибутив программы можно скачать с сайта: <http://www.tehnomer.ru> либо <http://www.gaselectro.ru> в разделе: «Продукция» - «Блоки питания и коммуникационные модули» - «Автономный коммуникационный модуль БПЭК-04Ех».

### 1 Установка ПО «Конфигуратор БПЭК-04Ех»

Для установки ПО Конфигуратор БПЭК-04Ех:

- Запустите дистрибутив ПО Конфигуратор БПЭК-04Ех.
- Следуйте инструкциям мастера установки, чтобы продолжить установку.
- В окне «Выбор папки установки» введите путь к корневой папке, в которую будут записаны необходимые файлы. В строке ввода указан путь «по умолчанию». Вы можете принять его или изменить на путь, необходимый Вам.
- Следуйте инструкциям мастера, чтобы завершить установку.

Запуск программы «Конфигуратор БПЭК-04Ех» производится с ярлыка на рабочем столе компьютера, либо из меню пуск.

#### 1.1 Интерфейс программы

Интерфейс программы «Конфигуратор БПЭК-04Ех» представляет собой окно, разделенное на три функциональных области.

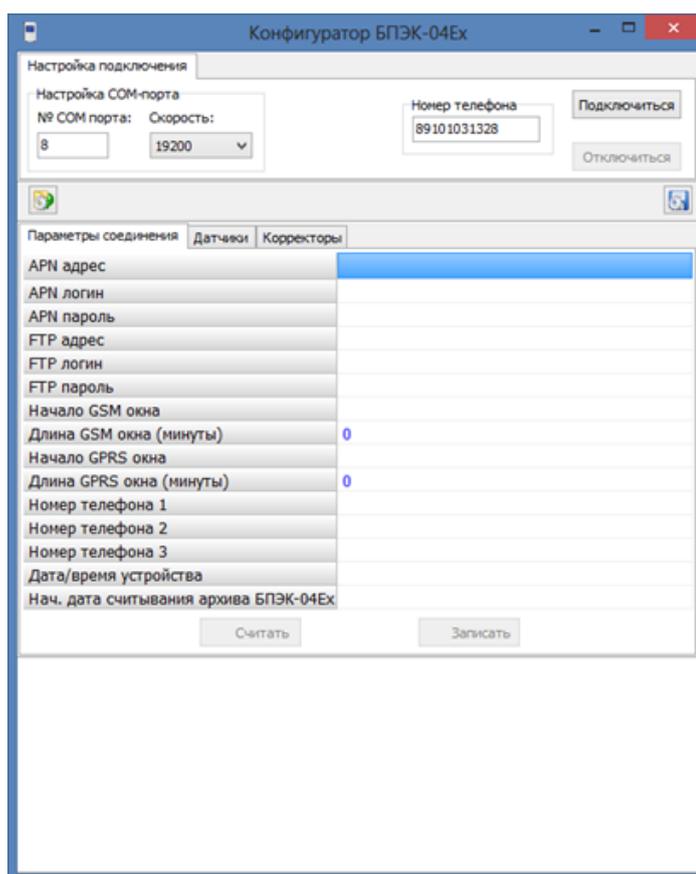


Рисунок 1 – Интерфейс программы «Конфигуратор БПЭК-04Ех»

В верхней части расположены настройки подключения для связи с устройством БПЭК-04Ех.

В центральной части конфигуратора расположены вкладки со считанными параметрами БПЭК-04Ех.

В нижней части расположен журнал связи с устройством.

## 1.2 Вкладка «Параметры соединения»

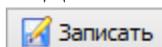
Вкладка «Параметры соединения» содержит элементы отображения и записи системных параметров устройства БПЭК-04Ех.

В следующей таблице приводится список параметров устройства, с описанием каждого параметра.

Таблица 1 – Список параметров устройств

Параметр	Описание
PN адрес	точка доступа для подключения к GPRS (максимально 32 символа)
APN логин	логин подключения к GPRS
APN пароль	пароль подключения к GPRS
FTP адрес	адрес FTP-сервера: IP-адрес хоста и порт
FTP логин	логин FTP-сервера (максимально 32 символа)
FTP пароль	пароль FTP-сервера (максимально 32 символа)
Начало GSM окна	время начала GSM-окна (интервала, в течение которого возможен GSM-сеанс с контроллером).
Длина GSM окна (минуты)	длительность в минутах GSM-окна (интервала, в течение которого возможен GSM-сеанс с контроллером). Окно должно завершиться до окончания текущих суток (23:59). Если значение равно 0, то GSM окно выключено
Начало GPRS окна	время начала GPRS-окна (интервала для ежесуточной передачи архива с контроллера на сервер)
Длина GPRS окна (минуты)	длительность в минутах GPRS – окна. Окно должно завершиться до окончания текущих суток (23:59). Если значение равно 0, то GSM окно выключено
Номер телефона 1	номер мобильного телефона 1 для отправки СМС
Номер телефона 2	номер мобильного телефона 2 для отправки СМС
Номер телефона 3	номер мобильного телефона 3 для отправки СМС
Дата / время устройства	Дата и время. При старте БПЭК-04Ех считывается из подключенного корректора. Формат: ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС
Нач. дата считывания архива БПЭК-04Ех	начальная дата считывания архивных данных устройства во время следующего GPRS сеанса

Для изменения параметров введите новые данные в строку и нажмите кнопку [Записать]



Существует возможность синхронизировать время в приборе БПЭК04-Ех со временем ПК. Для этого:

- дважды щелкните в поле «Дата / время устройства»;
- нажмите появившуюся кнопку [...] в конце строки;
- в появившемся окне «Дата / время» нажмите кнопку «Установить текущее время».

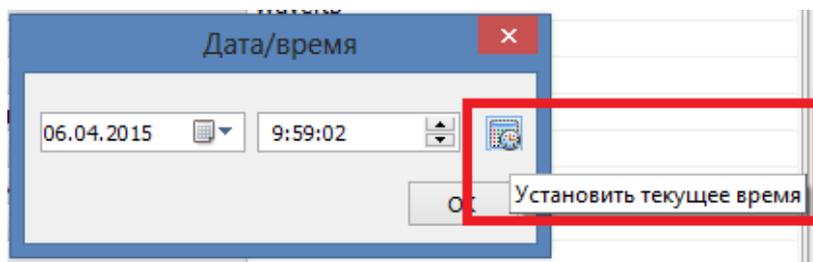
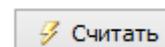


Рисунок 2 – Окно «Дата/время»

- Нажмите кнопку [Ок].
- Для повторного считывания параметров нажмите кнопку [Считать].
- Для того чтобы не вводить одинаковые параметры соединения с сервером для нескольких устройств, их можно предварительно сохранить в ini-файл.



Для того чтобы не вводить одинаковые параметры соединения с сервером для нескольких устройств, их можно предварительно сохранить в ini-файл.

Для этого:

- Введите необходимые параметры в соответствующие поля;
- Нажмите кнопку [Сохранить параметры в ini-файл];

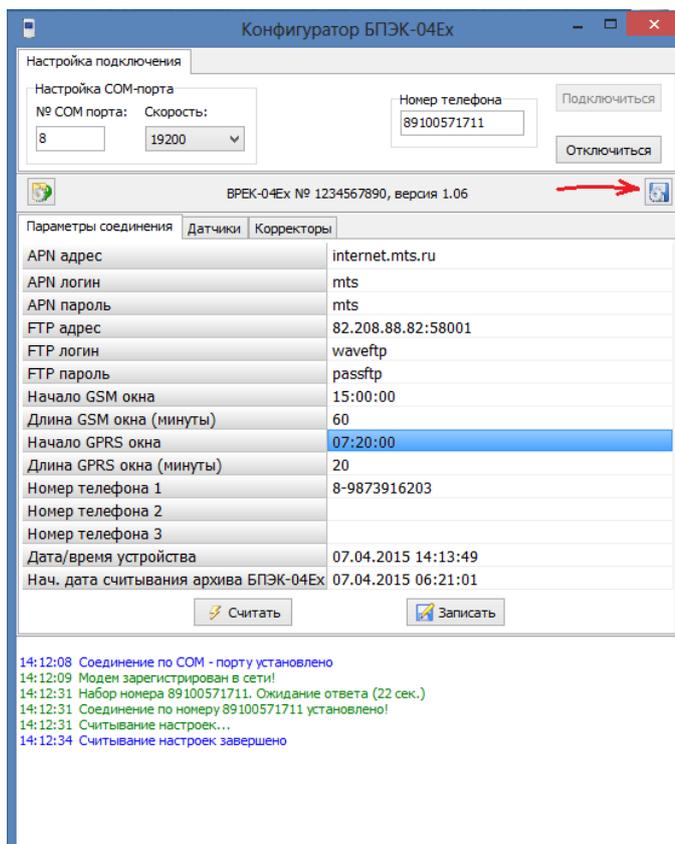


Рисунок 3 – кнопка «Сохранить параметры в ini-файл»

- В появившемся окне «Сохранить параметры в ini-файл?» нажмите кнопку [Да];

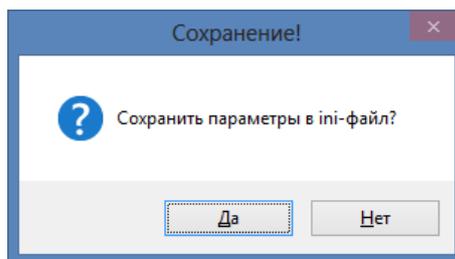


Рисунок 4 – Окно «Сохранение»

- В случае если какие-то поля не заполнены, появится предупреждающее окно. Если таких полей быть не должно нажмите [Нет] и проверьте список параметров еще раз, иначе нажмите [Да];

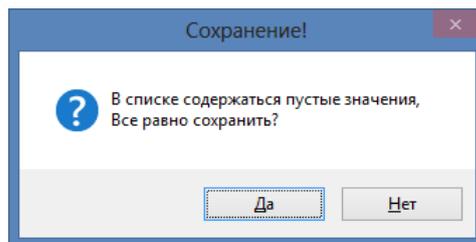


Рисунок 5 – Окно «Сохранение»

- Ini-файл сохранен в папке программы Конфигуратор БПЭК-04Ех.

Чтобы воспользоваться сохраненным ini-файлом:

- подключитесь к устройству БПЭК-04Ех;
- нажмите кнопку «Загрузить параметры из ini-файла»;

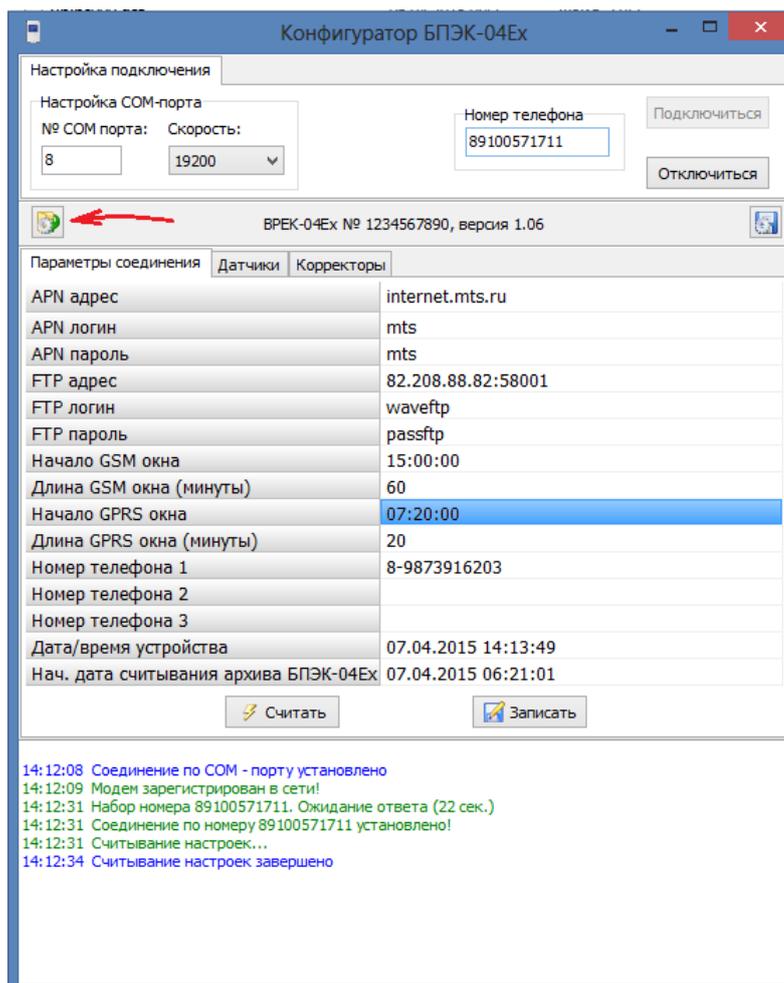


Рисунок 6 – Кнопка «Загрузить параметры из ini-файла»

- значения измененных параметров будут отмечены синим цветом;
- нажмите кнопку [Записать] для сохранения параметров;
- подтвердите изменения, нажав кнопку [Да].

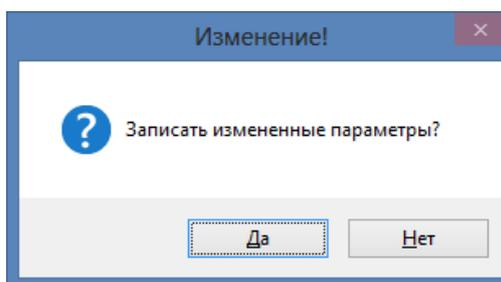


Рисунок 7 – Кнопка «Загрузить параметры из ini-файла»;

### 1.3 Вкладка «Датчики»

Вкладка «Датчики» содержит информацию о состоянии подключенных к устройству датчиков.

БПЭК-04Ех позволяет подключить до 6 датчиков дискретного типа.

Сигнал тревоги, формируемый при срабатывании датчиков, настраивается индивидуально для каждого датчика в соответствующем столбце из выпадающего списка.

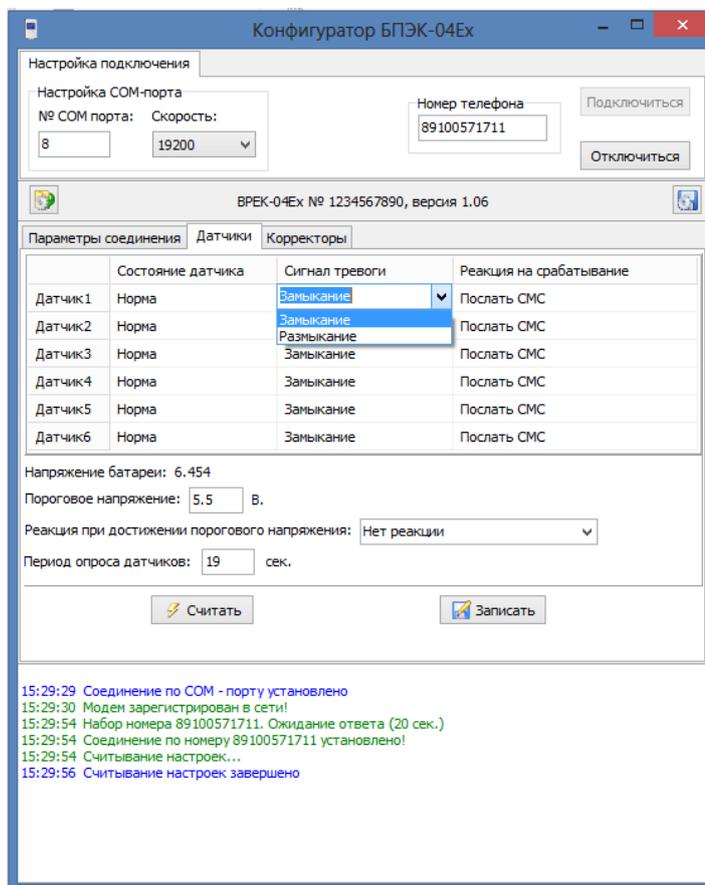


Рисунок 8 – Вкладка «Датчики»

Реакция устройства при появлении тревоги на датчике настраивается пользователем из выпадающего списка в соответствующем поле.

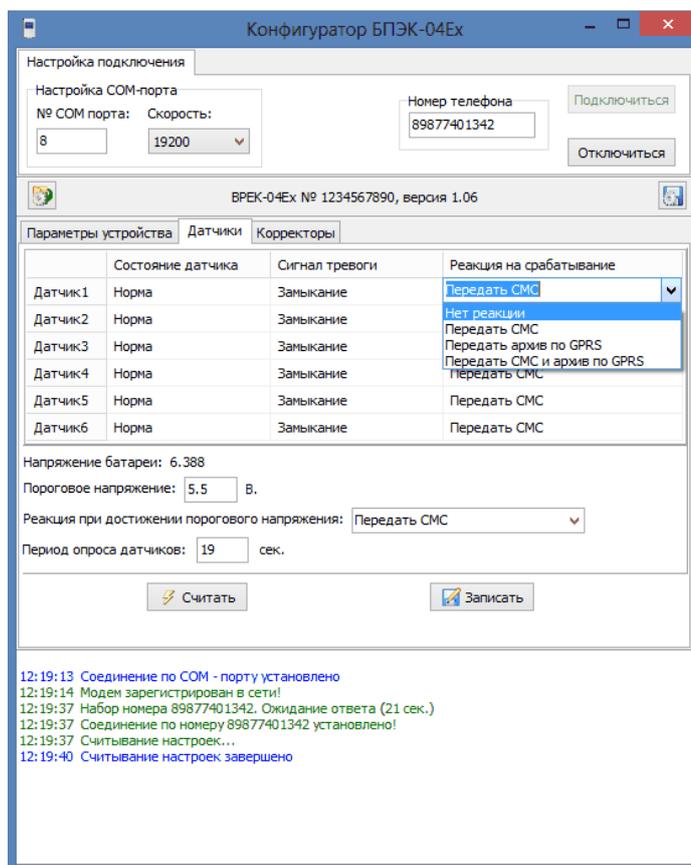


Рисунок 9 – Настройка тревоги на датчике

- Нет реакции – данные об изменении состояния датчика записываются в архиве корректора. Пользователь сможет увидеть запись только после считывания архива.
- Послать СМС – событие записывается в архиве корректора, устройство инициирует отправку SMS сообщения на установленные номера мобильных телефонов.
- Послать архив по GPRS – событие записывается в архиве корректора, архив выгружается на FTP сервер независимо от наличия GPRS окна.
- Послать СМС и архив по GPRS – событие записывается в архиве корректора, устройство инициирует отправку SMS сообщения и выгрузку архива на FTP сервер.

Также во вкладке содержится информация о текущем напряжении батареи. Пороговое значение напряжения определяет нижнюю границу, выход за которую может сигнализировать, например, о необходимой замене батареи. Величина порогового напряжения, а также реакция устройства при ее достижении настраиваются пользователем с помощью кнопки [Записать].

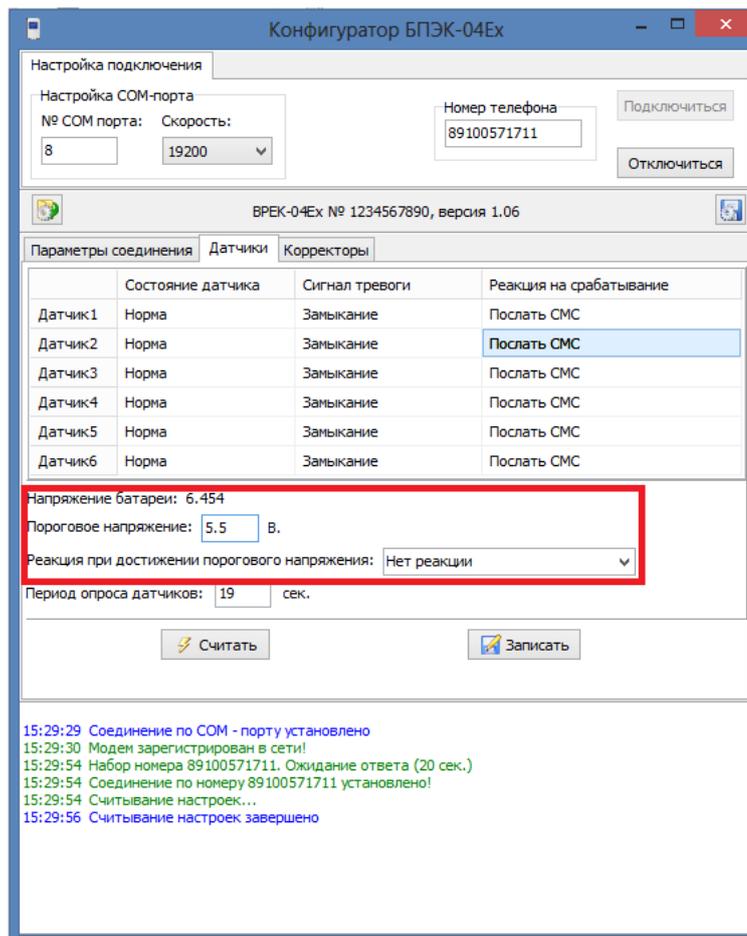


Рисунок 10 – Информация о текущем напряжении батареи

Период опроса датчиков настраивается в соответствующем поле и может составлять от 5 до 50 секунд (рекомендуемое значение 15 сек.).

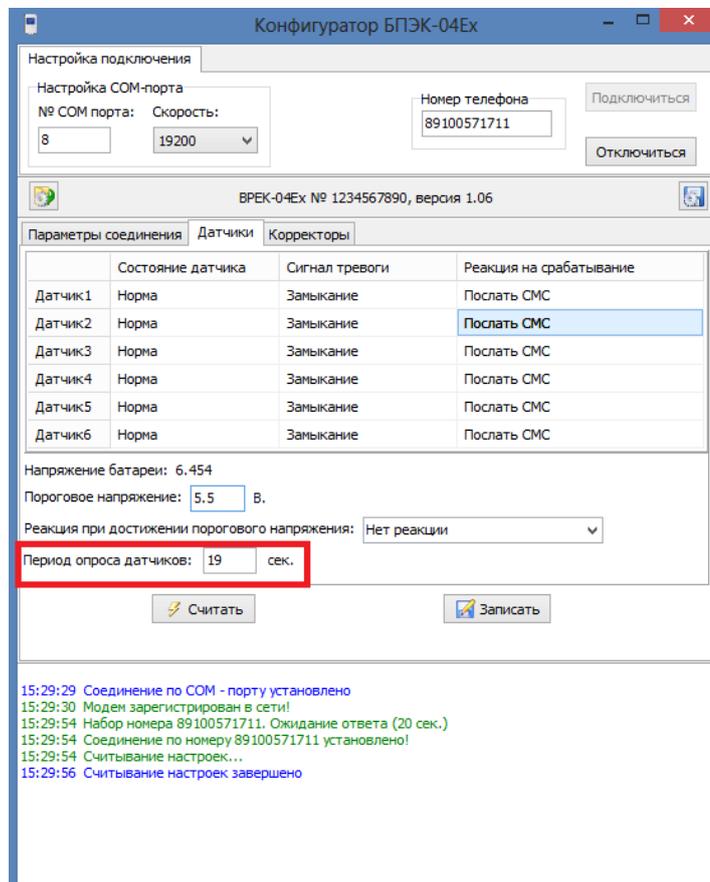


Рисунок 11 – Настройка периода опроса датчиков

#### 1.4 Вкладка «Корректоры»

Вкладка «Корректоры» содержит информацию о подключенных к устройству БПЭК-04Ех корректорах.

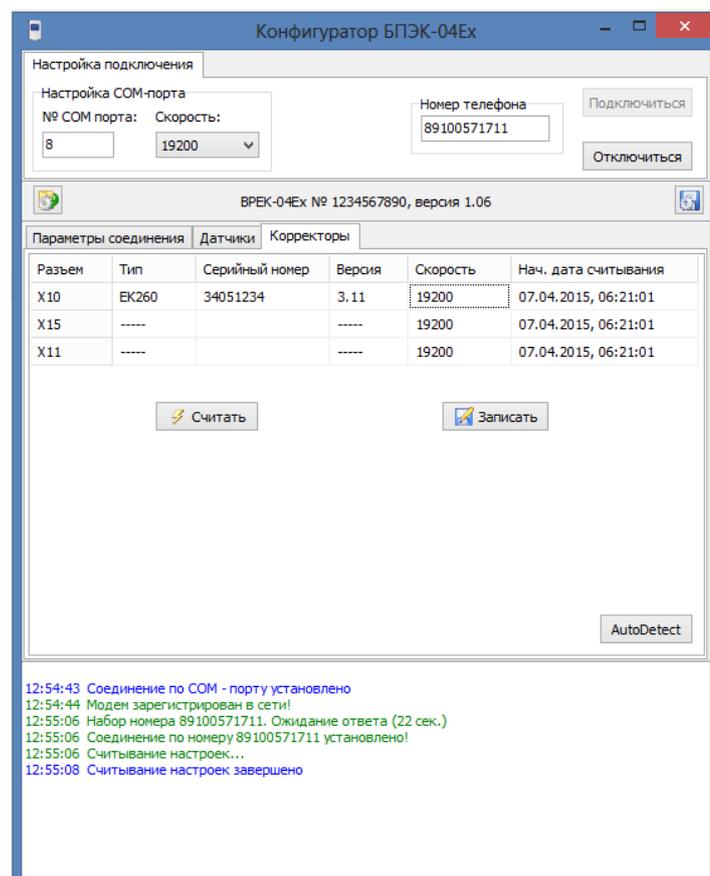


Рисунок 12 – Вкладка «Корректоры»

К Модулю могут подключаться следующие внешние устройства:

- электронный корректор газа ЕК270 (ЕК260);
- температурный корректор газа ТС220.

При подключении конфигуратор автоматически считывает данные подключённого корректора, однако в случае, если корректор определить не удалось, пользователь может самостоятельно инициировать поиск корректоров, нажав кнопку [AutoDetect].

Столбец «Нач. дата считывания» содержит дату, с которой будут считаны архивы корректора при следующем сеансе передачи архива на сервер и обновляется автоматически после каждого сеанса связи. Также может быть изменена пользователем с помощью кнопки [Записать].

### 1.5 Установка сеанса связи

Для подключения к Модулю по сети GSM необходимо настроить параметры сеанса связи в следующей последовательности:

- подключите модем к СОМ-порту на ПК;
- запустите «Конфигуратор БПЭК-04Ех»;
- в области «Настройка СОМ-порта» выберите номер СОМ-порта, к которому подключен модем;

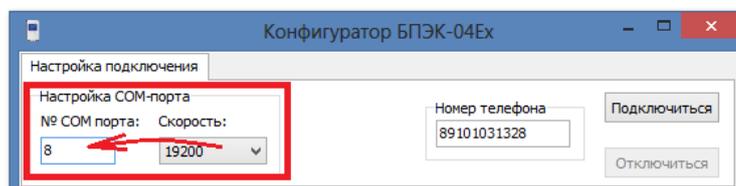


Рисунок 13 – Настройка порта

- выберите из выпадающего списка скорость, на которую настроен модем;

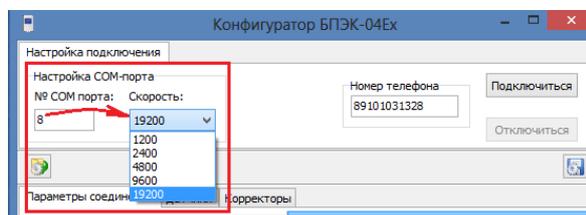


Рисунок 14 – Настройка скорости

- введите номер телефона (номер SIM-карты установленной в Модуль);

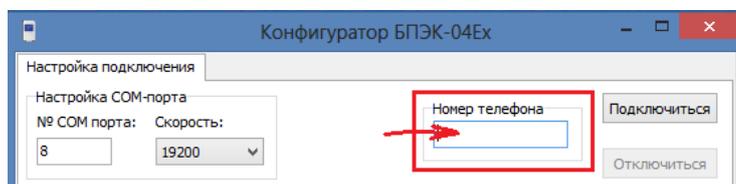


Рисунок 15 – Окно номера телефона

- нажмите кнопку [Подключиться].

При успешном подключении в программе отобразится тип подключенного прибора, заводской номер и версия прошивки.

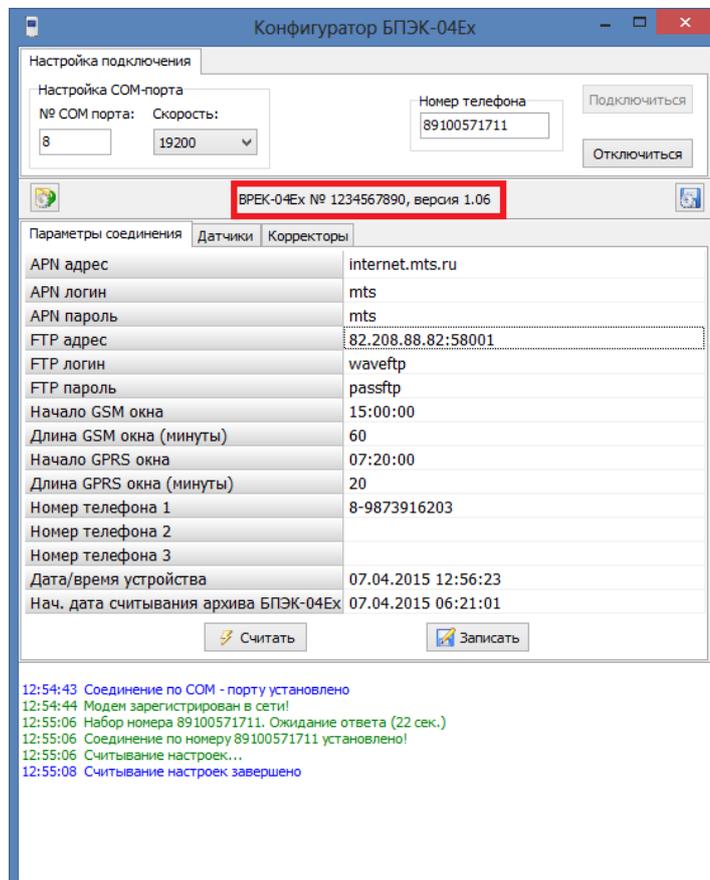


Рисунок 13 – Окно программы при успешном подключении к прибору

Во время выполнения сеанса связи в строке журнала связи, которая расположена вдоль нижнего края главного окна, можно наблюдать ход выполняемых действий:

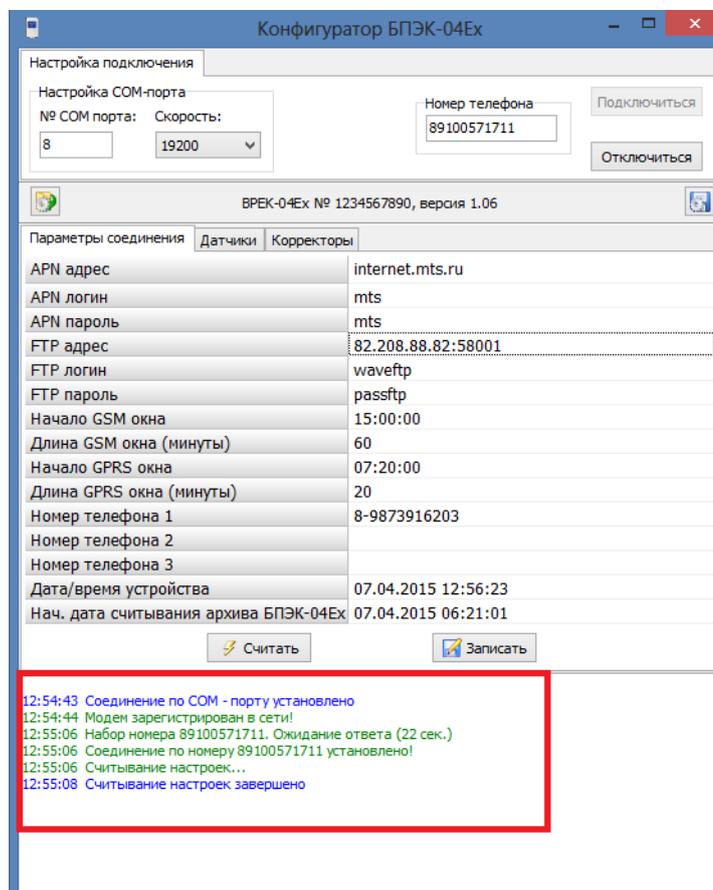


Рисунок 14 – протокол программы

В случае успешного соединения в статусной строке появится запись «Считывание настроек завершено». В противном случае будет описана причина неудачного выполнения сеанса связи. Для завершения сеанса связи с Модулем нажмите кнопку [Отключиться].

**Приложение Д. Сертификат соответствия  
(обязательное)**

<b>ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ</b>	
<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>	
№ ТС	RU C-RU.BH02.B.00753
Серия RU	№ 0764145
<b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС. Аттестат аккредитации № RA.RU.11BH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru	
<b>ЗАЯВИТЕЛЬ</b>	Общество с ограниченной ответственностью «Техномер» Место нахождения: Россия, 607220, город Арзамас, Нижегородская область, улица Калинина, дом 68 ОГРН: 1095243000192; телефон: +7(83147) 7-66-74; адрес электронной почты: info@tehnomer.ru
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>	Общество с ограниченной ответственностью «Техномер» Место нахождения: Россия, 607220, город Арзамас, Нижегородская область, улица Калинина, дом 68
<b>ПРОДУКЦИЯ</b>	Модуль коммуникационный БПЭК-04Ех (Приложение на бланке № 0577204) Технические условия ТМР.426475.050 ТУ Серийный выпуск
<b>КОД ТН ВЭД ТС</b>	9026 10 290 0
<b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ</b>	Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
<b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ</b>	1 Протокол испытаний № 18.2735 от 30.11.2018 ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09) 2 Акт о результатах анализа состояния производства от 09.10.2018 3 Схема сертификации 1с.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР ТС 012/2011, приведены в приложении (бланк № 0577204). Условия и сроки хранения - в соответствии с ТМР.426475.050 ТУ, срок службы (годности) – не менее 12 лет. Сертификат действителен с Приложением на бланках № 0577204, № 0577205.
<b>СРОК ДЕЙСТВИЯ С</b>	07.12.2018 <b>ПО</b> 06.12.2023 <b>ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</b>
	Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации М.П. Мирошникова Нина Юрьевна (инициалы, фамилия)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	 Епихина Галина Евгеньевна (инициалы, фамилия)









*ул. Калинина, 68, Арзамас, Нижегородская обл., 607224, Россия*  
*Тел./Факс.: (831-47) 7-66-74*

E-mail: [info@tehnomer.ru](mailto:info@tehnomer.ru)