



Россия, 410056, Саратов  
ул. Ульяновская, 25  
тел.: (845-2) 222-972  
тел.: (845-2) 510-877  
факс: (845-2) 222-888  
<http://td.rubezh.ru>  
[td\\_rubezh@rubezh.ru](mailto:td_rubezh@rubezh.ru)

ООО «КБ Пожарной Автоматики»  
**ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ  
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ АДРЕСНЫЙ  
ИВЭПР 12/2 RSR  
ПАСПОРТ  
ПАСН.436234.015 ПС**  
Редакция 4

**Свидетельство о приемке и упаковывании**

Источник импульсный вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 12/2 RSR, исп. \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
(2x7, 2x12 или 2x17)-Р БР (прот. R3)

версия ПО \_\_\_\_\_

соответствует требованиям технических условий ПАСН.436234.010 ТУ, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

**1 Основные сведения об изделии**

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/2 RSR (далее по тексту – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В.

Резервирование осуществляется от одной или двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее – АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7, 12 или 17 А·ч.

1.2 Источник предназначен для работы с приборами приемно-контрольными (далее – прибор) ППКПУ 01149-4-1 «Рубеж-4А», ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-20П» (для исполнений ИВЭПР 12/2 RSR), ППКОПУ 011249-2-1 Рубеж-20П прот. R3 (для исполнений ИВЭПР 12/2 RSR прот. R3).

1.3 Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

1.4 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источника	Размеры, мм, не более	Масса источника без АКБ, кг, не более	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ
ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x7-Р БР	324x86x182	1,8	151x65x99
ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x7-Р БР прот. R3			
ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x12-Р БР	324x111x182	2,0	151x98x99
ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x12-Р БР прот. R3			
ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x17-Р БР	372x86x250	2,5	181x76x167
ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x17-Р БР прот. R3			

2x7, 2x12, 2x17 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.  
Р – восстановлено реле выходов дистанционной сигнализации «Авария».  
БР – возможность подключения боксов резервного электропитания БР 12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.5 Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительной влажности воздуха до 93 %, без образования конденсата.

1.6 Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

**2 Основные технические данные**

2.1 Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

2.2 Выходные напряжения источника в диапазоне токов нагрузки от 0 до 2,0 А:

- при работе от сети – от 13,4 до 13,8 В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

2.3 Падение напряжения на источнике в резервном режиме от АКБ до выхода, не более 0,9 В.

2.4 Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) от 0 до 2,0 А (по двум выходам суммарно). Допускается ток нагрузки до 4,0 А в течение 15 минут при условии превышения среднего тока 2,0 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

2.5 Электронная защита выхода от перегрузки и короткого замыкания срабатывает при токе от 4,0 до 6,0 А (по каждому выходу).

2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 100 мВ от пика до пика.

2.7 Суммарная емкость нагрузок не более 3300 мкФ.

2.8 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 40 Вт.

2.9 Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме не более 70 мА.

2.10 Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда не более 25 мА.

2.11 Ток заряда АКБ при работе от сети при напряжении АКБ 12 В не более 0,45 А.

2.12 При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту установленных АКБ от глубокого разряда. Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (10,4 ± 0,3) В.

2.13 Источник устойчив к переполосовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

2.14 Источник имеет встроенный интерфейс RSR, который обеспечивает передачу в прибор информации, приведенной в 4.6 и 4.7, по адресной линии связи (далее – АЛС).

2.15 Выход сигнала «Авария» – контакты электромагнитного реле типа «сухой контакт».

2.16 Выход сигнала «Авария» изолирован от цепей источника и корпуса.

2.17 Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) – (11,1 ± 0,2) В.

2.18 Допустимая нагрузка выхода «Авария» – не более 120 В и 0,5 А переменного тока или 60 В и 1,0 А постоянного тока.

2.19 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.20 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети – не более 10 с.

2.21 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.22 Вероятность безотказной работы за 1000 часов - не менее 0,98.

2.23 Средний срок службы - 10 лет.

**3 Комплектность**

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/2 RSR	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу Инструкция по подключению	1 1	Вкладывается в корпус источника
Терминал PCIL25005	4	Только для подключения АКБ емкостью 17А·ч
Болт М5х16	4	
Гайка М5	4	
Шайба 5.65Г	4	
Шайба 5.01.096	4	
Втулка	3	
АКБ в комплект поставки не входит		

**4 Устройство и работа источника**

**4.1 Конструкция источника**

Источник состоит из металлического корпуса с установленными внутри двумя платами. На первой плате расположен АС-DC преобразователь, схемы защиты, управления и индикации. На второй находится узел обмена по АЛС с прибором. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

**4.2 Устройство и работа**

Выходное напряжение преобразователя 13,6 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,6 В через клеммы «+Р» и «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР 12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля. Выход источника имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

Каждый выход имеет свою схему защиты от КЗ с порогом срабатывания от 4,0 до 6,0 А. При этом суммарная нагрузка источника не должна превышать 2 А.

При КЗ на одном выходе – второй обеспечивает питание нагрузки в полном объеме.

4.3 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

4.4 При перегрузке свыше (4,0 – 6,0) А или коротком замыкании в нагрузке электронная защита отключает выходное напряжение приблизительно на 1 с. Далее источник производит периодические попытки восстановления выходного напряжения до устранения аварийного режима.

**4.5 Индикация режимов работы и внешняя сигнализация**

**Индикатор СЕТЬ:**

- при наличии сети 230 В светится **зеленым** цветом;
- при отсутствии сети 230 В не светится.

**Индикатор АКБ:**

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ светится **зеленым** цветом;
- при разряде АКБ на 95% светится **оранжевым** цветом;
- при неисправности, переполосовке, КЗ или отсутствии обеих АКБ светится **красным** цветом.

**Индикатор ВЫХОД:**

- при наличии напряжения хотя бы на одном выходе (нет КЗ) светится **зеленым** цветом;
- при отсутствии выходного напряжения на обоих выходах не светится.

**Внешний сигнал «Авария»**

На выходе «Авария» контакты реле замкнуты:

- при наличии сети 230 В;
- при наличии хотя бы одной заряженной АКБ;
- при наличии выходного напряжения (нет КЗ) на обоих выходах.

При отсутствии любого из состояний по пунктам а) – в) контакты реле разомкнуты.

**Индикатор СВЯЗЬ на плате обмена (красного цвета):**

- при наличии обмена по АЛС мигает с периодом 5 с;
- при отсутствии обмена по АЛС не светится.

Дополнительная информация по индикации и сигнализации – в таблице 4 раздела 8 «ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ».

4.6 Перечень событий и неисправностей, информация о которых передается в прибор по интерфейсу RSR, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Событие	Примечание
Разряд АКБ1	
Разряд АКБ2	
Отсутствие АКБ1	
Отсутствие АКБ2	
Нет сетевого напряжения	
Есть сетевое напряжение	
АКБ1 подключена	
АКБ2 подключена	
Разряд АКБ1 устранен	
Разряд АКБ2 устранен	
<b>Неисправность</b>	
отсутствие напряжения на выходе, напряжение < 9 В (Выход 1)	
отсутствие напряжения на выходе, напряжение < 9 В (Выход 2)	
глубокий разряд АКБ1	
глубокий разряд АКБ2	

4.7 В меню «Администратор» и «Инсталлятор» ПО «FireSec» имеется возможность прочесть информацию, передаваемую в прибор по интерфейсу RSR, о текущих измеряемых величинах:

- напряжения на клеммах «Выход 1» и «Выход 2»;
- напряжения на клеммах аккумуляторных батарей «АКБ1» и «АКБ2».

**5 Указания мер безопасности**

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.4 **ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ, СНЯТИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.**

5.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

5.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ**

**НОМИНАЛОВ, НЕПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.**

5.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕГО АКБ.**

## 6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

**ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА – НЕ БОЛЕЕ 2,0 А НЕПРЕРЫВНО И 4,0 А КРАТКОВРЕМЕННО.**

6.1 Источник устанавливается на стенах или других конструкциях помещения в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к источнику.

6.2 Корпус источника рекомендуется крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплект поставки) тремя шурупами 4x45 или 4x40 (кроме исполнений ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x17-Р БР и ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x17-Р БР прот. R3) или 6x40 (для исполнений ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x17-Р БР и ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2x17-Р БР прот. R3) с дюбелями. Сверление под дюбель производится на глубину не менее 40 мм сверлом диаметром 6 (под шуруп 4x40) или диаметром 8 (под шуруп 6x40). Расстояние от корпуса источника до других приборов, стен (кроме установочной) и потолка должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

6.3 Подключение источника (Рисунок 1) производить в следующей последовательности:

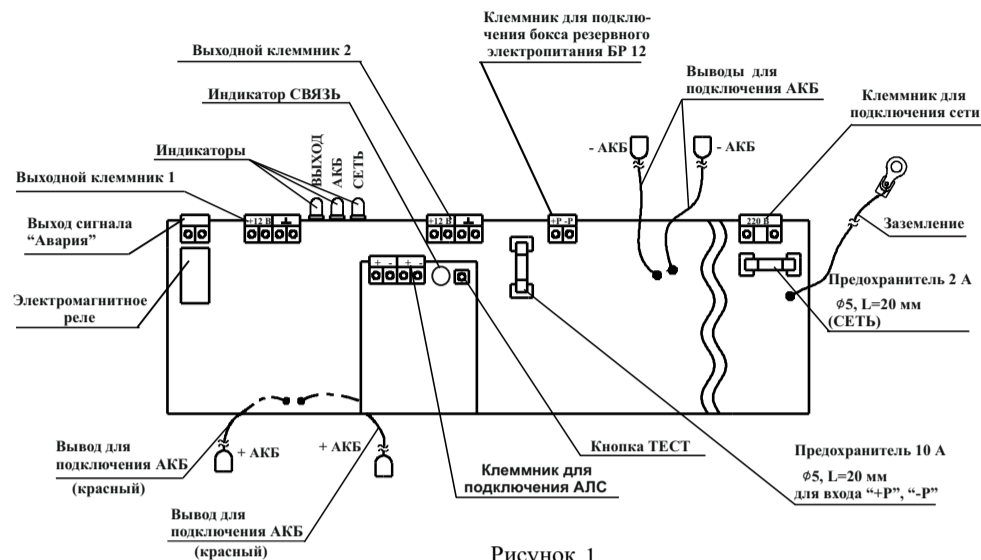


Рисунок 1

- подключить защитное заземление к болту « $\perp$ » на корпусе;
- подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «230 В» на плате источника;
- подать на источник сетевое напряжение. Через (1 – 10) с должен засветиться зеленым цветом индикатор СЕТЬ. После этого через секунду должен засветиться индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника от сети;
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД погасли;
- подключить АПС к клеммнику, расположенному на плате обмена;
- подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и « $\perp$ »;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,8 – 13,2) В.

**ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО!** (см. 4.3).

Подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (красный провод подключить к клемме «+АКБ», провод другого цвета – к клемме «-АКБ»).

Подключение источника к АКБ 17А ч производится через терминал (Рисунок 2), входящий в комплект поставки источника.

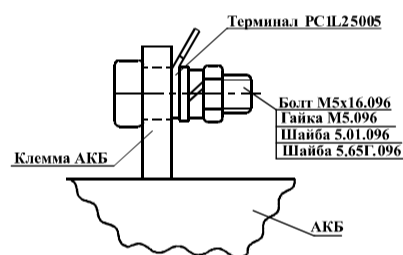


Рисунок 2

**ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ОДНОЙ АКБ КОНТАКТЫ ВТОРОЙ ПАРЫ ПРОВОДОВ АКБ НЕ ДОЛЖНЫ ЗАМЫКАТЬСЯ НА ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА.**

При исправной АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и, приблизительно через секунду, индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме. Если индикатор АКБ светится оранжевым или красным цветом, проверить напряжение и полярность подключения АКБ;

з) включить сетевое напряжение 50 Гц 230 В. После этого должны светиться зеленым цветом индикаторы СЕТЬ, АКБ и ВЫХОД.

6.4 Для проверки перехода в резервный режим отключить сетевое напряжение 230 В, при этом индикатор СЕТЬ должен погаснуть, индикаторы АКБ и ВЫХОД должны продолжать светиться.

6.5 Перед подключением бокса резервного питания БР 12 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (13,5 – 13,8) В на клеммах «+Р», «-Р».

В случае отсутствия напряжения проверить предохранитель 10 А на плате источника.

Подключение боксов БР 12 производить в соответствии с инструкцией на бокс.

6.6 При перерывах в электроснабжении более 1 суток необходимо отключить АКБ, сняв одну из клемм, во избежание разряда АКБ.

6.7 Перед подключением прибора необходимо запрограммировать конфигурацию источника.

Для конфигурации источника необходимо подключить его к технологической адресной линии связи (АЛС) прибора «Рубеж-4А», Рубеж-2ОП (для исполнений ИВЭПР 12/2 RSR), Рубеж-2ОП прот. R3 (для исполнений ИВЭПР 12/2 RSR прот. R3).

Затем подать питание на прибор и на источник. Далее, зайти в меню прибора, выбрать учетную запись «инсталлятор» и ввести пароль (по умолчанию пароля нет). Выбрать пункт «конфигурация устройств», после чего откроется меню, где необходимо задать начальный адрес источника – записывается в параметр «Адрес».

Также конфигурацию источника можно осуществить непосредственно от АЛС. Для этого необходимо:

- зайти в меню прибора, выбрать пункт «адресация устройства»;
- нажать кнопку ТЕСТ на плате обмена источника;
- на экране прибора отобразится меню, после чего можно изменить адрес источника.

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

7.2 С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр, удаление пыли мягкой тканью (без вскрытия корпуса) и контроль индикации, напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКА И НЕВОЗМОЖНОСТИ УСТРАНЕНИЯ ЕГО НАПРАВЛЯЮТ В РЕМОНТ.**

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
СЕТЬ Не светится	Нет напряжения сети 230 В или перегорел предохранитель 2 А	Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике для подключения сети 230 В. При наличии напряжения заменить предохранитель 2 А
АКБ Светится <b>оранжевым</b> цветом	АКБ разряжена на 95%	Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12,8 В
Светится <b>красным</b> цветом (при наличии сетевого напряжения)	При наличии неисправности, переплюсовке, КЗ, при отсутствии обеих АКБ	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 10 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В
ВЫХОД Не светится	Отсутствует напряжение на обоих выходах (при наличии напряжения хотя бы на одном выходе – светится зеленым цветом)	Устранить КЗ в нагрузке или линиях
<b>Выходной сигнал «Авария»</b>	Замкнут при отсутствии неисправностей. Разомкнут при: а) отсутствии сети 230 В; б) отсутствии обеих заряженных АКБ; в) отсутствии выходного напряжения хотя бы на одном из выходов	

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Источники в транспортной таре перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

9.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

9.3 Хранение источника в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

## 10 Утилизация

10.1 Источник не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы, утилизация источника проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

11.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену источника. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя:

- при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа;
- при наличии механических повреждений;
- при наличии следов несанкционированного ремонта или модификации источника;
- при обнаружении внутри источника посторонних предметов, насекомых, животных;
- при несоответствии стандартам параметров питающих, телекоммуникационных сетей и других подобных факторов.

11.4 В случае выхода источника из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом и заполненным Актом рекламации вернуть по адресу:

**410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»**

или в ближайший авторизованный сервисный центр. Список авторизованных сервисных центров и форма Акта рекламации размещены на интернет-сайте [www.td.rubezh.ru](http://www.td.rubezh.ru) в разделе «Техническая поддержка», а также могут быть предоставлены потребителю по запросу.

## 12 Сведения о сертификации

Сертификат соответствия № **С-РУ.ПБ01.В.02384** действителен до 04.06.2018 г. Выдан органом по сертификации **ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12.**

Телефоны технической поддержки: **8-800-775-12-12** для абонентов России, **8-800-080-65-55** для абонентов Казахстана, **+7-8452-22-11-40** для абонентов других стран