

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ **ВЗЛЕТ АС** АДАПТЕР СИГНАЛОВ

**ИСПОЛНЕНИЕ  
АСБТ-062**  
(адаптер сети Bluetooth)



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
B56.00-00.00 PЭ



Россия, Санкт-Петербург

Система менеджмента качества АО «Взлет»  
сертифицирована на соответствие  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)  
органами по сертификации ООО «Тест-С.-Петербург»  
и АС «Русский Регистр», на соответствие  
СТО Газпром 9001-2018  
органом по сертификации АС «Русский Регистр»



**АО «Взлет»**

ул. Трефолева, 2БМ, г. Санкт-Петербург, РОССИЯ, 198097

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

[www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru)

---

**Call-центр ☎ 8 - 8 0 0 - 3 3 3 - 8 8 8 - 7**

бесплатный звонок оператору

для соединения со специалистом по интересующему вопросу

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	5
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	6
1.1. Назначение.....	6
1.2. Технические характеристики.....	6
1.3. Состав.....	7
1.4. Устройство и работа .....	8
1.4.1. Принцип работы.....	8
1.4.2. Перечень поддерживаемых приборов .....	8
1.4.3. Описание конструкции.....	8
1.5. Маркировка.....	10
2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ .....	11
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	12
3.1. Установка драйвера адаптера .....	12
3.2. Настройка COM-порта ПК.....	12
3.3. Настройка модуля Bluetooth адаптера .....	14
3.4. Настройка Bluetooth-соединения с персональным компьютером .....	18
3.5. Настройка Bluetooth-соединения со смартфоном .....	24
3.6. Подключение к прибору.....	33
3.6.1 Порядок подключения прибора по каналу USB.....	33
3.6.2 Порядок подключения прибора по каналу Bluetooth .....	34
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	35
5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВНЕШНИЙ ВИД АДАПТЕРА АСБТ-062.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЖИМЫ СВЕЧЕНИЯ СВЕТОДИОДОВ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ РАБОТЫ АДАПТЕРА.....	38

Настоящий документ распространяется на преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» (адаптер сигналов) исполнения АСБТ- 062 – адаптер сети Bluetooth (далее – адаптер) и предназначен для ознакомления с устройством и порядком эксплуатации адаптера.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием прибора, в адаптере возможны отличия от настоящего руководства, не влияющие на функциональные возможности прибора.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ПК - персональный компьютер;  
ПО - программное обеспечение.

\* \* \*

- *Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».*
- *Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» соответствует требованиям ТУ 4217-056-4432050-2014 (В56.00-00.00 ТУ) при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации.*

Удостоверяющие документы размещены на сайте [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru)

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- I. Изготовитель гарантирует соответствие преобразователей измерительных «ВЗЛЕТ АС» (адаптеров сигналов) исполнения АСБТ-062 техническим условиям в пределах гарантийного срока, указанного в паспорте на изделие, при соблюдении следующих условий: хранение, транспортирование, подключение и эксплуатация изделия осуществляются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
  
- II. В случае выхода оборудования из строя, гарантийный ремонт производится в головном или региональных сервисных центрах, авторизированных по работе с оборудованием торговой марки Взлет, при соблюдении условий эксплуатации и требований, указанных в эксплуатационной документации.
  
- III. Изготовитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:
  - а) отсутствует паспорт на изделие;
  - б) изделие имеет механические повреждения;
  - в) изделие хранилось, транспортировалось, подключалось или эксплуатировалось с нарушением требований эксплуатационной документации на изделие;
  - г) изделие подвергалось разборке и доработке;
  - д) гарантия не распространяется на расходные материалы и детали, имеющие ограниченный срок службы.

Информация по сервисному обслуживанию представлена на сайте [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru) в разделе **Сервис**.

# 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1. Назначение

Переносной преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» (адаптер сигналов) исполнения АСБТ-062 предназначен для организации непосредственного сбора информации с теплосчетчиков, измерительно-вычислительных комплексов и т.п., имеющих предназначенный для этого интерфейс RS-232 или RS-485.

Адаптер исполнения АСБТ-062 позволяет подключить к персональному компьютеру (ПК) приборы с интерфейсами RS-232 или RS-485 посредством USB соединения или по беспроводному интерфейсу Bluetooth. Одновременное использование интерфейсов RS-232 и RS-485 не допускается.

Адаптер допускается использовать для передачи информации от приборов коммерческого учета. Хранение и обработка передаваемых данных в адаптере не осуществляется.

## 1.2. Технические характеристики

1.2.1. Технические характеристики адаптера приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра						
1. Поддерживаемые типы интерфейсов	USB	Bluetooth	RS-232	RS-485			
2. Характеристики интерфейсов: - стандарт интерфейса	USB 2.0 class CDC до 1,8	Bluetooth v.2.1+ EDR SPP до 200	TIA/EIA-232  до 15	TIA/EIA-485  до 1200			
- длина линии связи, м					до 115200	до 115200	до 115200
- скорость обмена данными, бит/с					-	-	до 32
- количество приборов в линии, шт.					-	-	-
3. Напряжение питания (от шины USB), В *	(5 ± 0,25)						
4. Гальваническая изоляция (USB – RS-232, USB – RS-485), В	1000						
5. Потребляемая мощность, Вт **	не более 2,5						
6. Габаритные размеры, мм	105×62×17						
7. Масса, г	не более 200						
8. Средняя наработка на отказ, ч	75 000						
9. Средний срок службы, лет	12						

### ПРИМЕЧАНИЯ:

\* Питание адаптера может осуществляться от шины USB ПК (постоянного тока) или от встроенного аккумулятора (в автономном режиме). Длительность непрерывной автономной работы не менее 10 часов. При подключении к USB одновременно осуществляется заряд аккумулятора.

\*\* При заряде от аккумуляторной батареи.

1.2.2. Для управления адаптером могут использоваться операционные системы: Android 4.4 и выше, Windows Vista, Vistaх64, XP, XPх64, 2000, Server 2008 R2, Server 2012 R2, Server 2016, Windows 7, Windows 7х64, Windows 10, Windows 10х64.

1.2.3. Адаптер допускается эксплуатировать в следующих условиях внешних воздействий:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Степень защиты адаптера соответствует коду IP30 по ГОСТ 14254.

### 1.3. Состав

Комплект поставки адаптера приведен в табл.2.

Таблица 2

Наименование	Кол.
1. Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» исполнения АСБТ-062	1
2. Интерфейсный кабель RS-232/RS-485 для подключения приборов	1
3. Интерфейсный кабель USB-A - microUSB	1
4. Эксплуатационная документация в составе:	
- паспорт;	1
- руководство по эксплуатации	1

Эксплуатационная документация и карты заказа на адаптер и другую продукцию, выпускаемую фирмой «ВЗЛЕТ», размещены на сайте по адресу [www.vzljet.ru](http://www.vzljet.ru).

Там же размещены установочный драйвер и программа настройки адаптера для обеспечения его работы под управлением персонального компьютера.

## 1.4. Устройство и работа

### 1.4.1. Принцип работы

При подключении адаптера по интерфейсам Bluetooth или USB к персональному компьютеру (ПК), в последнем создаются виртуальные СОМ-порты, с которыми могут работать без изменения программного обеспечения различные устройства (контроллеры, модемы, терминальные программы и т.п.). При этом обеспечивается полная совместимость прикладного программного обеспечения, использующего СОМ-порт стандартным образом.

Для обеспечения связи с ПК по интерфейсу Bluetooth требуется, чтобы в его настройках был включен интерфейс Bluetooth в соответствующем пункте меню.

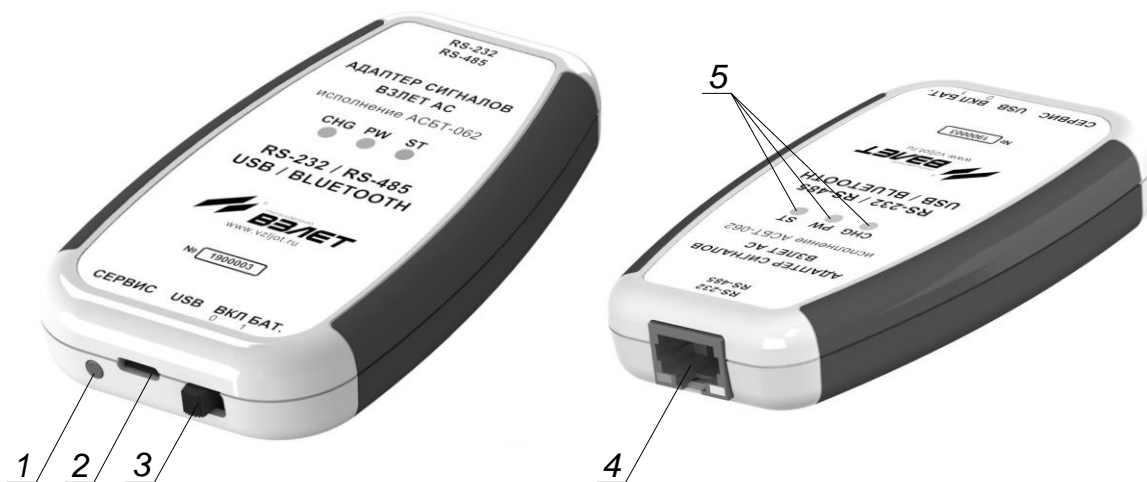
### 1.4.2. Перечень поддерживаемых приборов

Адаптер поддерживает информационный обмен со следующими тепловычислителями:

- Взлет ТСРВ;
- тепловычислители других фирм (КМ-5 и КМ-5-6И, ВИС.Т, SA-94, ТЭМ-104/106/05М1/05М3, Террос, ВКТ-5/7/9, Магика, МКТС, Эско-Т и Эско-МТР06, ИМ-2303, Эльф, Supercal, СПТ).

### 1.4.3. Описание конструкции

Конструктивно адаптер выполнен в виде отдельного блока со встроенным аккумулятором (рис.1).



1 - кнопка <СЕРВИС>; 2 - разъем microUSB; 3 - выключатель питания от аккумуляторной батареи; 4 - разъем типа 8P8C (RJ45) со светодиодами передачи данных; 5 - светодиоды визуального контроля работы адаптера.

Рис.1. Внешний вид адаптера.



На нижнем торце корпуса адаптера расположены:

1. Кнопка <СЕРВИС> (1), обеспечивает доступ к настройке канала Bluetooth. Уровень доступа СЕРВИС доступен только при подключении по USB.
2. Разъем microUSB (2), предназначен для:
  - организации непосредственной связи «ПК-прибор»;
  - настройки канала Bluetooth;
  - заряда аккумулятора.
3. Выключатель питания от аккумуляторной батареи (3). Выключатель питания предназначен для включения/выключения питания от аккумуляторной батареи в автономном режиме.

Для включения питания от аккумуляторной батареи необходимо передвинуть флажок в положение «1». При этом светодиод «PW» (рис.1) должен светиться постоянно (если прерывисто, то аккумулятор разряжен и рекомендуется его зарядить). Для выключения, передвинуть флажок в положение «0».

На верхнем торце корпуса адаптера расположен разъем типа 8P8C (RJ45) (4), который предназначен для подключения целевого прибора посредством комплектного интерфейсного кабеля RS-232/RS-485.

На данном разъеме расположены два светодиода:

- зеленый – сигнализирует о передаче данных в целевой прибор;
- желтый – сигнализирует о передаче данных из целевого прибора.

Назначение контактов в штекере 8P8C приведено в табл.3.

**Таблица 3**

Номер контакта	Назначение контакта
1	RS232_TXD
2	RS232_RXD
3	RS485_DATA-
4	RS232_RTS
5	RS232_CTS
6	RS485_DATA+
7	RS_GND
8	RS_GND

На лицевой стороне адаптера расположены три светодиода: «CHG», «PW», «ST» (5) для визуального контроля работы адаптера, см. Приложение Б.

## 1.5. Маркировка

Маркировка на лицевой панели адаптера (рис.2) содержит:

- обозначение и наименование адаптера;
- обозначение исполнения адаптера;
- товарный знак и логотип предприятия-изготовителя;
- заводской номер;
- обозначение светодиодов;
- обозначение поддерживаемых типов интерфейсов;
- обозначение разъемов.



Рис.2. Вид и размещение маркировки адаптера.

## 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- 2.1. После транспортировки изделия к месту эксплуатации при отрицательной температуре окружающего воздуха и внесении его в помещение с положительной температурой следует, во избежание конденсации влаги, выдержать изделие в упаковке не менее 3-х часов.
- 2.2. В месте использования по назначению адаптера, должны обеспечиваться:
  - условия эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
  - наличие свободного доступа и удобства эксплуатации адаптера.
- 2.3. При вводе адаптера в эксплуатацию должно быть проверено:
  - правильность подключения адаптера и приборов учета в соответствии со схемами соединения и подключения;
  - соответствие напряжения питания адаптера требуемым техническим характеристикам.

## 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 3.1. Установка драйвера адаптера

Если в операционной системе на ПК уже установлен необходимый драйвер, то при подключении адаптера по USB операционная система автоматически опознает его и в диспетчере устройств появится дополнительный COM-порт. Если драйвер в системе не установлен, то при подключении адаптера он опознается как неизвестное устройство. В этом случае скачайте установочный драйвер с сайта [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru), распакуйте файл архива и при подключении устройства на запрос операционной системы укажите распакованную папку.

### 3.2. Настройка COM-порта ПК

После подключения адаптера к ПК автоматически определяется дополнительный **USB Serial Port (COMx)**. Просмотр параметров порта доступен в окне **Диспетчер устройств** Windows (рис.3): **Пуск** → **Настройка** → **Панель управления** → **Система** → **Оборудование** → **Диспетчер устройств** → **Порты (COM и LPT)**.

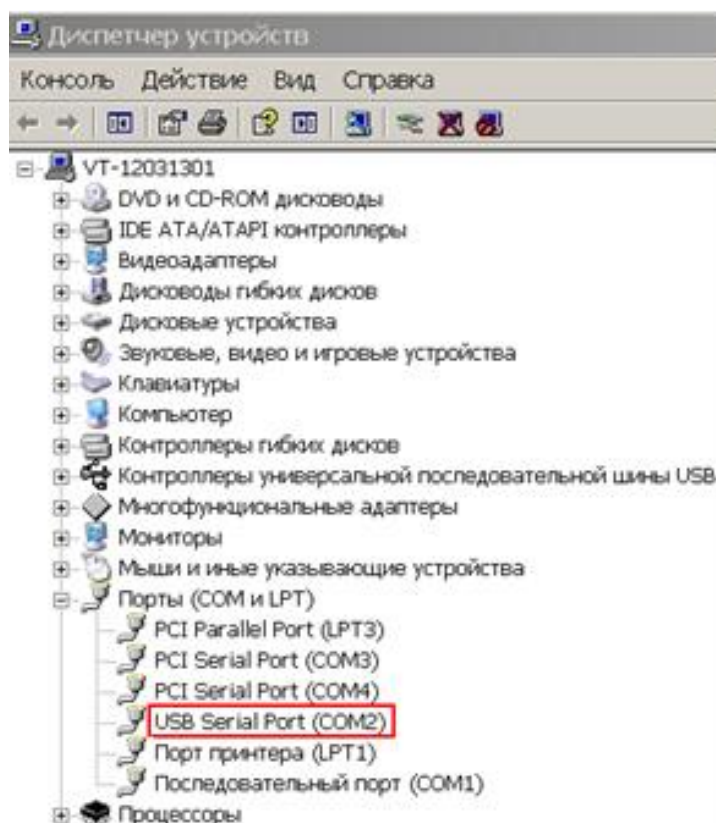


Рис.3. Вид окна «Диспетчер устройств».

В зависимости от используемого для работы с приборами ПО может потребоваться дополнительная настройка COM-порта, например, переопределение номера COM-порта.

Для переопределения номера COM-порта необходимо выполнить двойной щелчок мышкой по строке **USB Serial Port (COMx)**. В открывшемся окне **Свойства: USB Serial Port (COMx)** (рис.4) выбрать вкладку **Port Settings** и нажать кнопку **Advanced**.

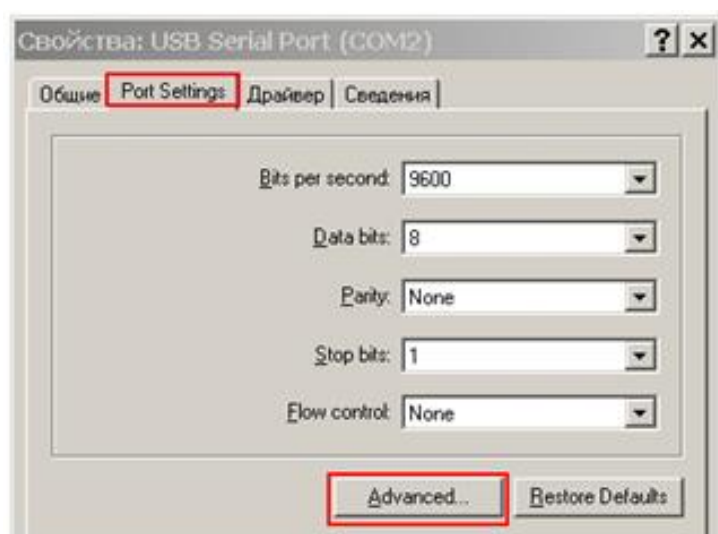


Рис.4. Вид окна «Свойства: USB Serial Port (COMx)».

Затем в окне **Advanced Settings for COMx** (рис.5) для параметра **COM Port Number** из раскрывающегося списка назначить свободный COM-порт и нажать кнопку **OK**.

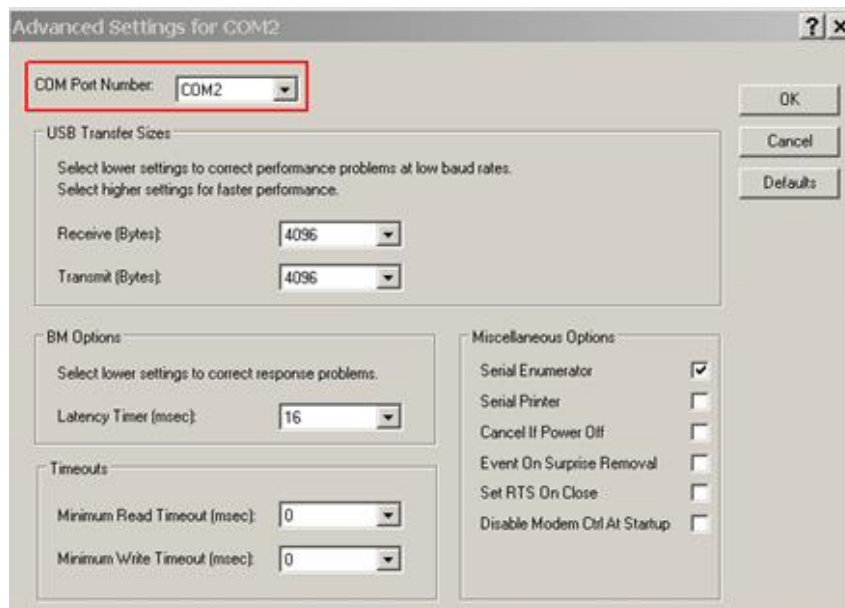


Рис.5. Вид окна «Advanced Settings for COMx».

**ВНИМАНИЕ!** Отключение кабеля связи ПК с адаптером при открытом COM-порте приводит к возникновению ошибок в работе программного обеспечения, использующего данный COM-порт. Для восстановления работоспособности адаптера может потребоваться перезагрузка компьютера.

### 3.3. Настройка модуля Bluetooth адаптера

- 3.3.1. Для выполнения настройки модуля Bluetooth адаптера аккумулятор не должен быть разряжен и должен быть установлен драйвер адаптера (см. п.3.1).
- 3.3.2. Подключите адаптер к компьютеру кабелем связи по интерфейсу USB.
- 3.3.3. Нажмите на адаптере кнопку <СЕРВИС> для доступа к настройке канала Bluetooth. Светодиод «ST» должен перейти в режим прерывистого свечения.
- 3.3.4. На ПК запустите загруженную с сайта [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru) программу **Настройка Bluetooth-адаптера**.
- 3.3.5. В поле **Адаптер**, из раскрывающегося списка выберите адаптер соответствующего исполнения (рис.6).

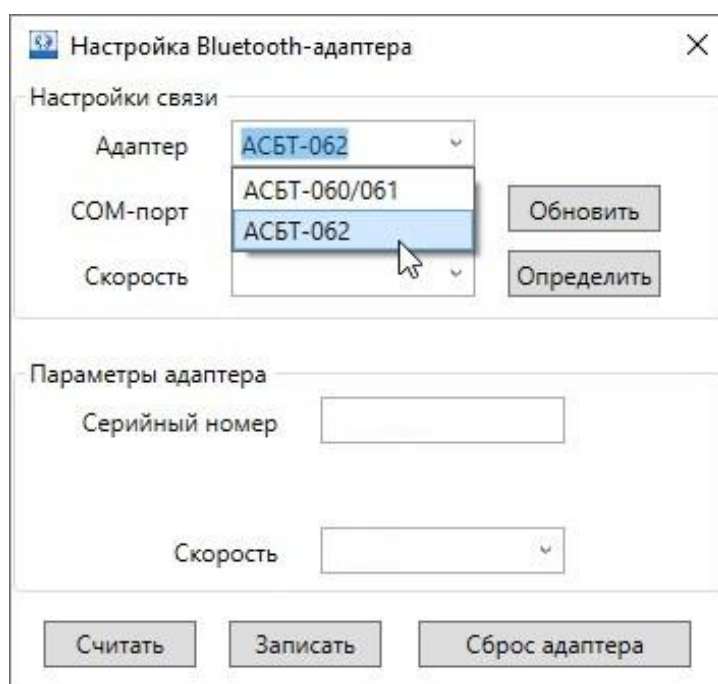


Рис.6. Выбор исполнения адаптера.

3.3.6. В поле **COM-порт**, из раскрывающегося списка выберите COM-порт, соответствующий номеру порта USB-COM моста адаптера ПК и нажмите кнопку **Определить** (рис.7). Должно появиться всплывающее окно **Адаптер Взлет АС найден**, затем нажмите кнопку **ОК** (рис.8).

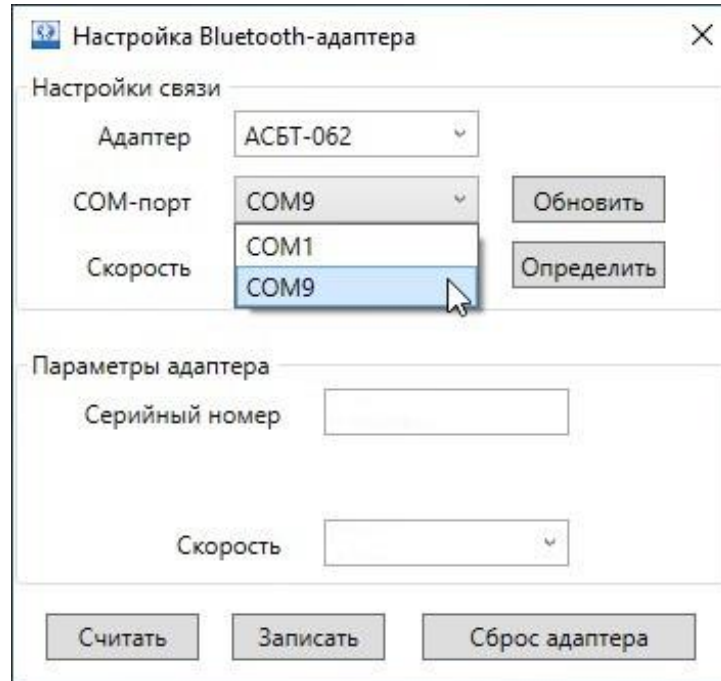


Рис.7. Выбор COM-порта для связи с адаптером.

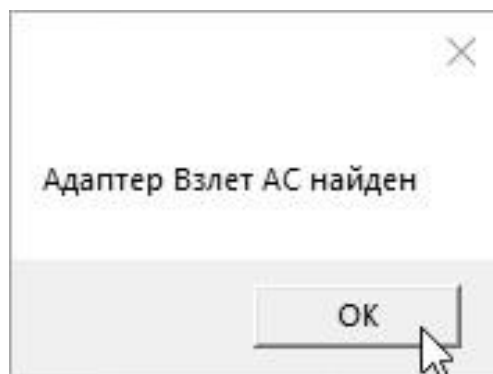
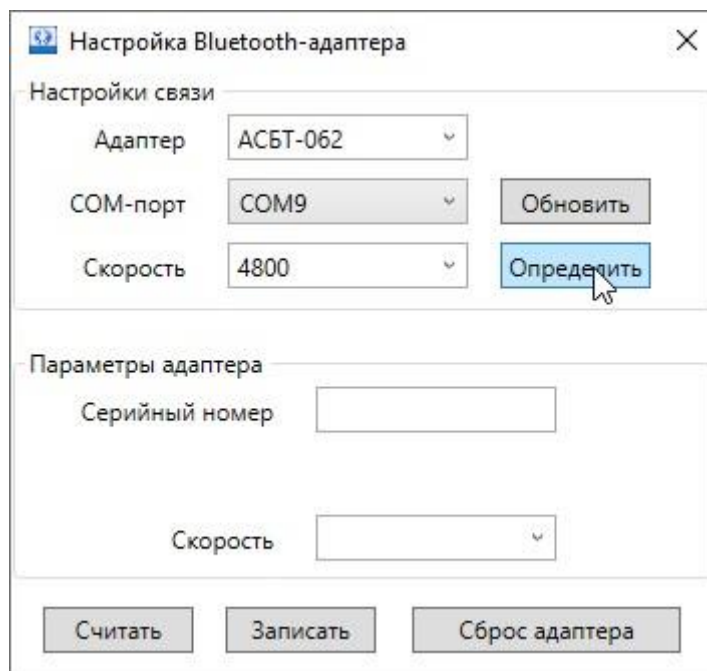


Рис.8. Вид окна «Адаптер Взлет АС найден».

3.3.7. В области **Настройки связи** нажмите кнопку **Определить**. Значение скорости обмена с адаптером установится автоматически (рис.9).



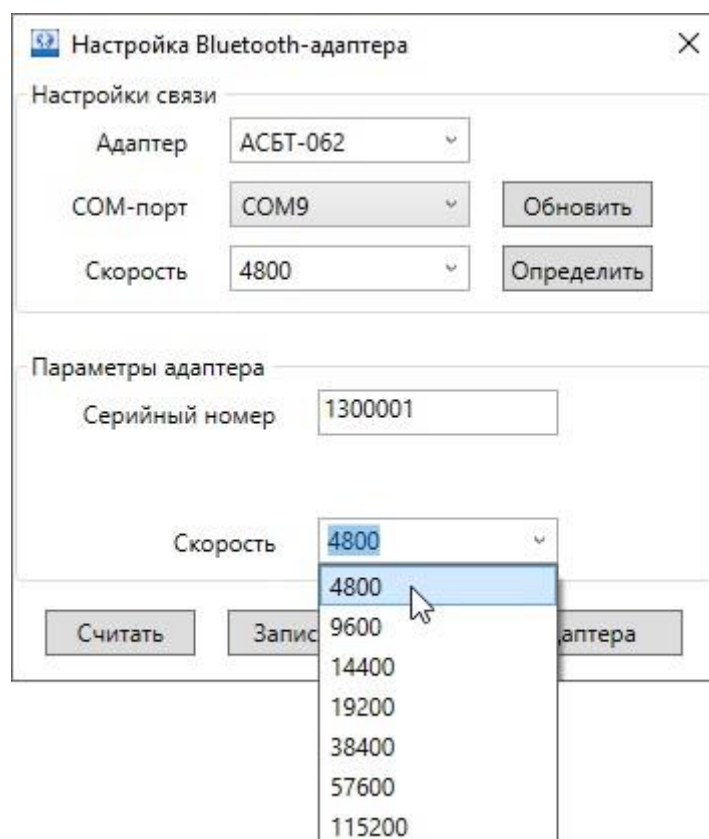
**Рис.9. Установка значения скорости обмена с адаптером.**

3.3.8. В области **Параметры адаптера**, в поле **Серийный номер** укажите номер прибора. В поле **Скорость**, из раскрывающего списка выберите значение скорости связи подключаемого прибора. Затем нажмите кнопку **Записать** (рис.10).

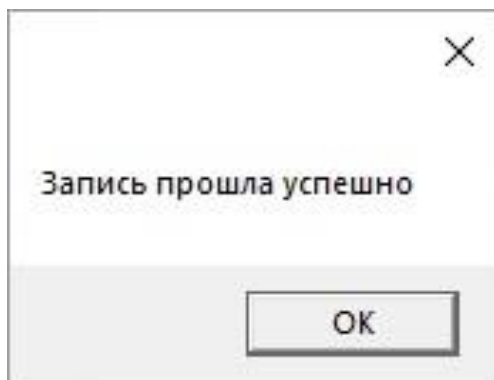
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Значение скорости обмена с адаптером должно соответствовать значению скорости связи подключаемого прибора.

В появившемся окне **Запись прошла успешно** нажмите кнопку **ОК** (рис.11) и закройте программу. Настройка модуля Bluetooth адаптера завершена.





**Рис.10. Ввод серийного номера и установка значения скорости.**



**Рис.11. Вид окна «Запись прошла успешно».**

3.3.9. Отключите адаптер от USB-порта компьютера. Индикатор «ST» должен погаснуть. Настройка модуля Bluetooth адаптера завершена.

### 3.4. Настройка Bluetooth-соединения с персональным компьютером


3.4.1. Для подключения к адаптеру, ПК должен иметь встроенный или внешний Bluetooth-модуль.

Аккумулятор адаптера должен быть заряжен. Модуль Bluetooth адаптера должен быть настроен (см. п. 3.3).

Соединение по USB для настройки Bluetooth-соединения с ПК не требуется.

3.4.2. Включите питание адаптера от аккумуляторной батареи. Для этого установите выключатель в положение «1». Светодиод «PW» должен перейти в режим постоянного свечения.

Ниже приведен порядок настройки связи с ПК на примере операционной системы Windows 7.

3.4.3. На ПК во всплывающей панели задач рядом с часами щелкните левой кнопкой мыши два раза по значку  (Устройства Bluetooth) (рис.12).

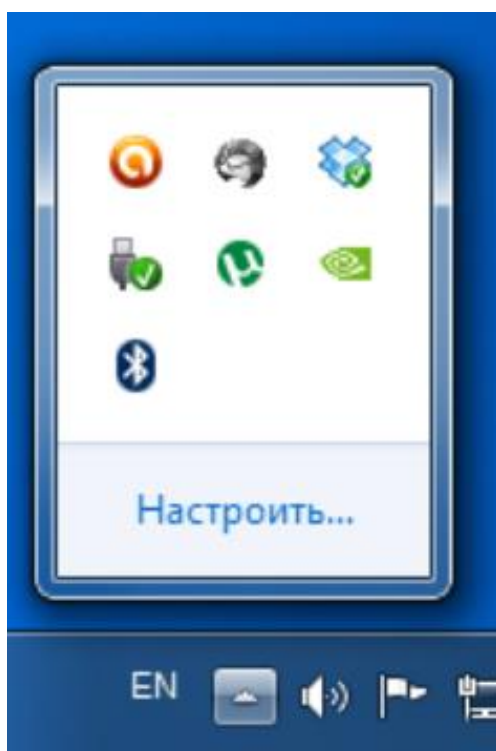


Рис.12. Вид всплывающей панели задач устройств Windows.

В появившемся окне (рис.13) нажмите кнопку **Добавление устройства**.

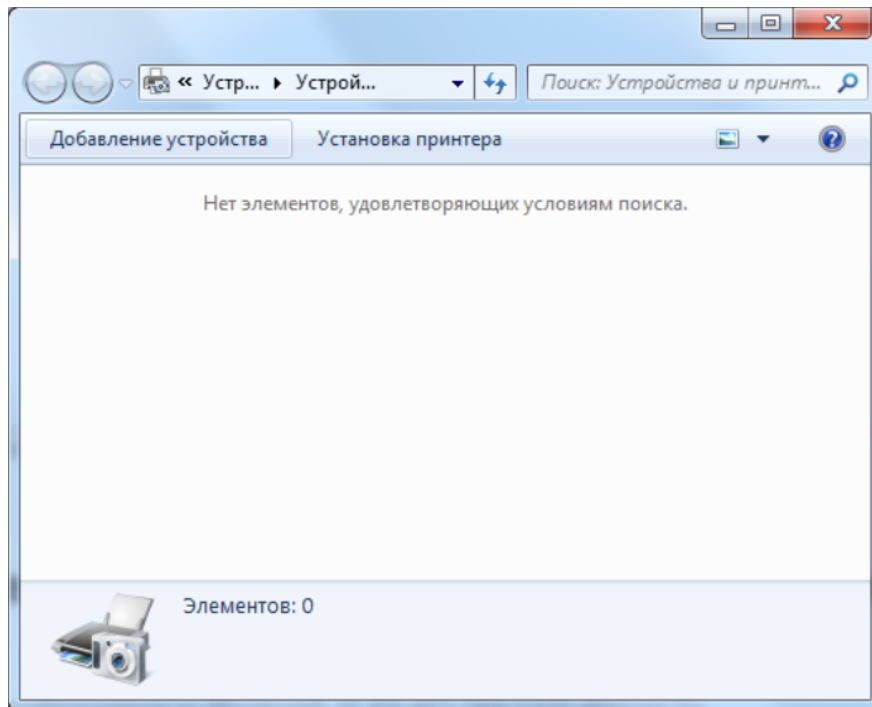


Рис.13. Вид окна «Добавление устройства».

В списке найденных устройств выделите устройство с названием **Vzljot\_XXXXXXX**, где XXXXXXX – серийный номер адаптера (рис.14), и нажмите кнопку **Далее**.

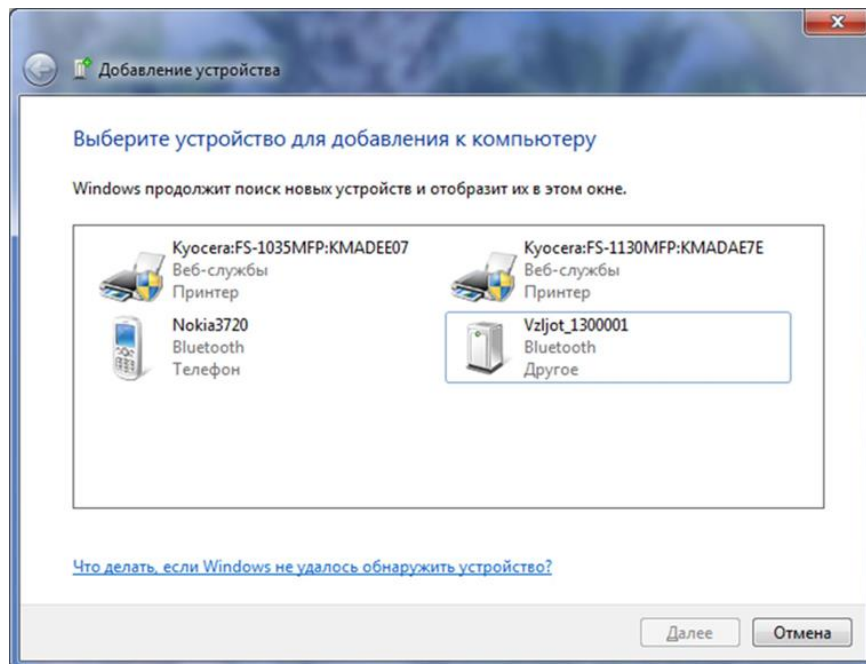
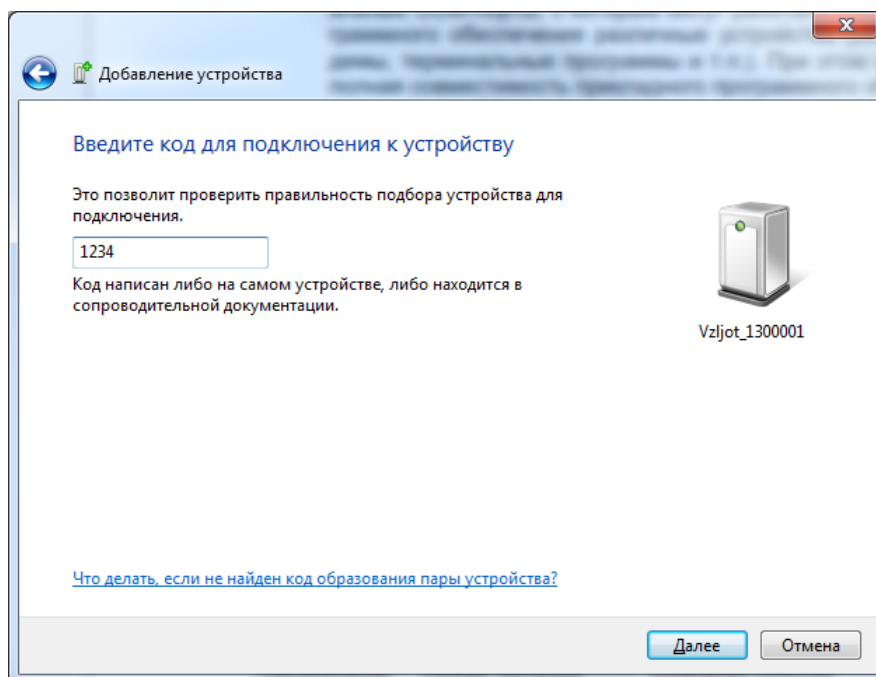


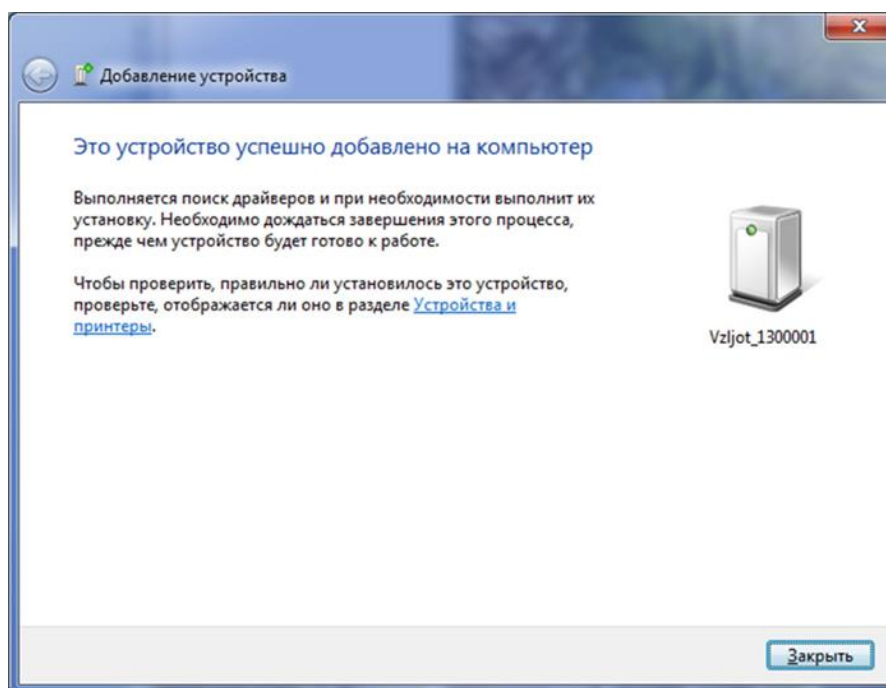
Рис.14. Выбор подключаемого устройства.

В появившемся окне (рис.15) введите PIN-код (по умолчанию 1234) и нажмите кнопку **Далее**.



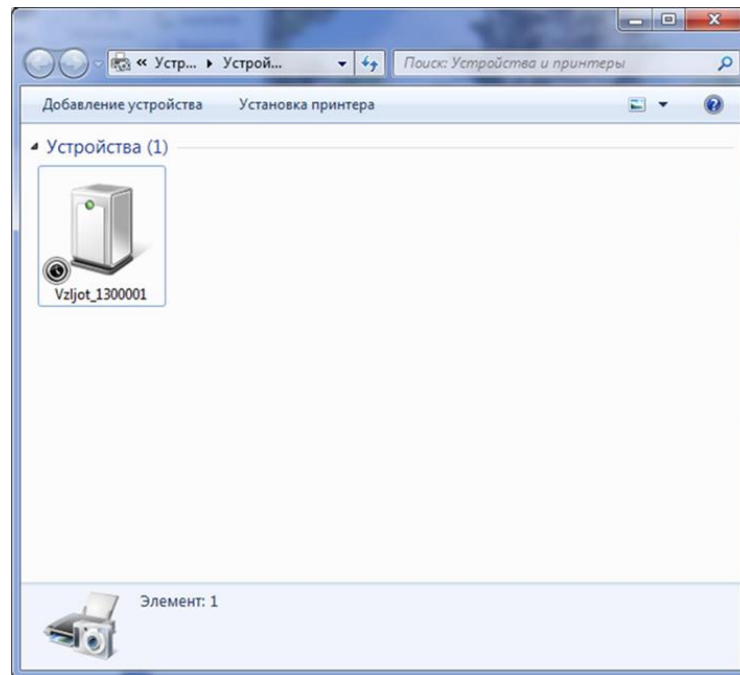
**Рис.15. Ввод PIN-кода.**

После этого операционная система автоматически установит необходимые драйверы и выведет сообщение об успешном добавлении устройства в систему (рис.16).



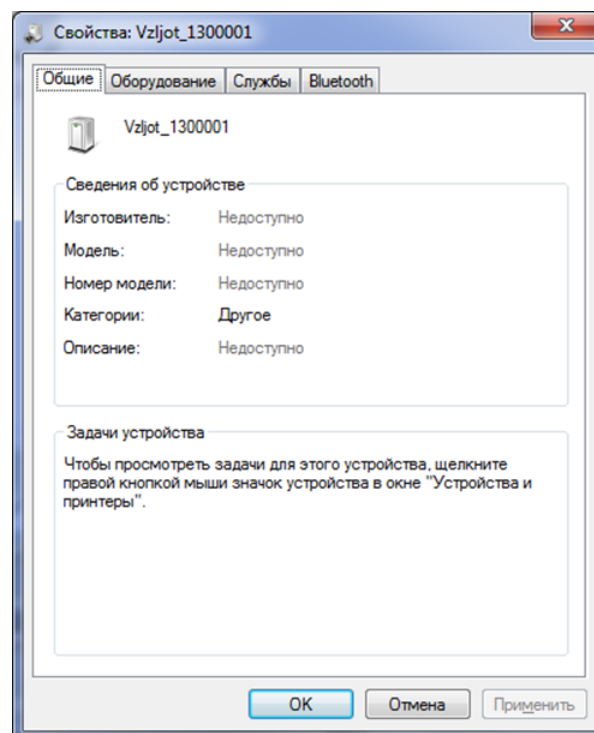
**Рис.16. Сообщение о добавлении устройства.**

В списке устройств **Bluetooth** (рис.17) появится значок нового устройства.



**Рис.17. Значок устройства.**

Выполните двойной щелчок левой кнопкой мыши по этому значку, в результате чего откроется окно со свойствами установленного устройства (рис.18).



**Рис.18. Окно со свойствами установленного устройства.**

Перейдите на вкладку **Службы** (рис.19) и проверьте, что в области **Службы Bluetooth** была выбрана опция **Последовательный порт (SPP) «Bluetooth» COMxx**.

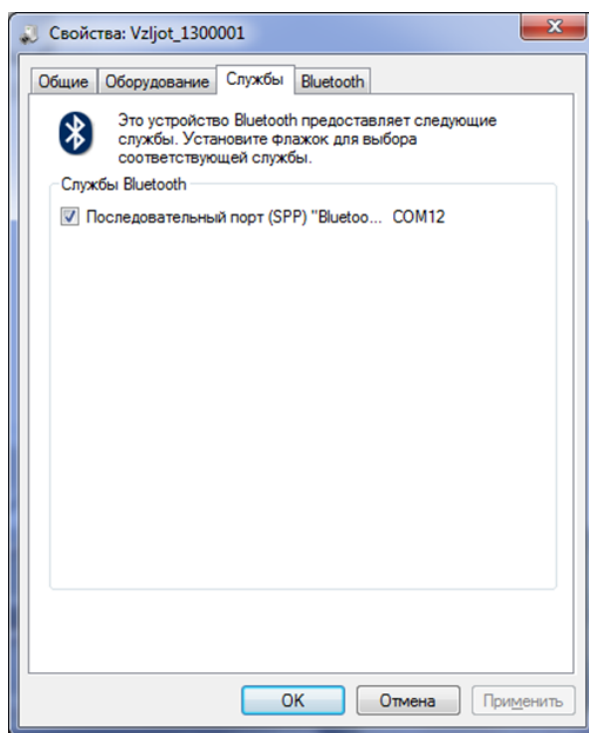


Рис.19. Вид вкладки «Службы».

После этого в окне **Диспетчер устройств** (рис.20) должны появиться два виртуальных свободных номера COM-порта.

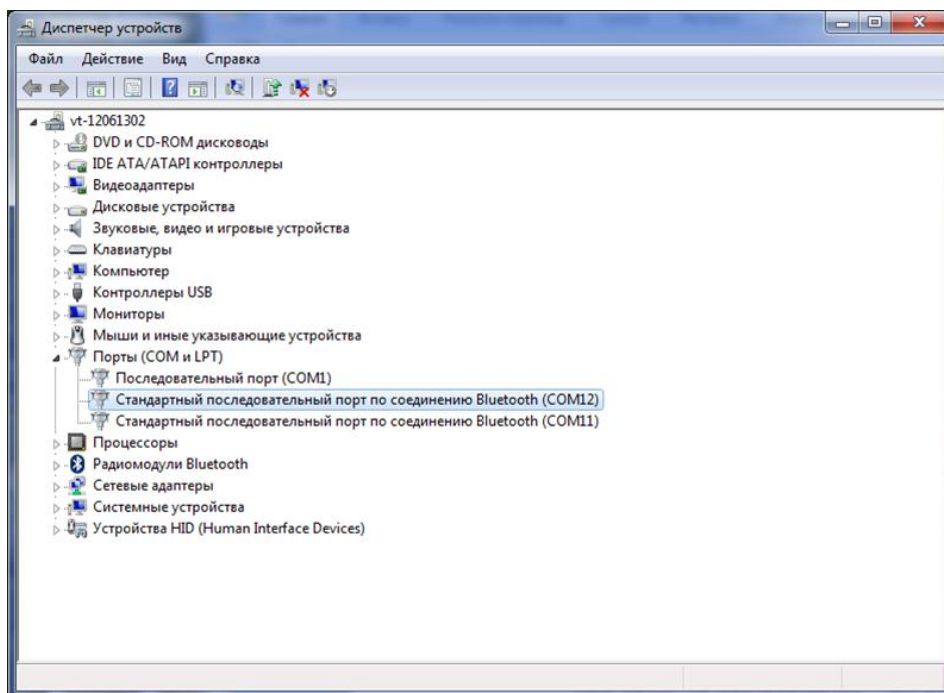


Рис.20. Вид окна «Диспетчер устройств» с виртуальных COM-портами.

Порт SPP – в приведенном примере настройки (**COM12**) («serial port») используется для передачи данных в «прозрачном» режиме. При открытии этого порта в любой программе будет автоматически настроено Bluetooth-соединение с адаптером АСБТ-062, и все данные, посылаемые в этот порт, будут переданы по радиоканалу и выведены через интерфейс RS-485 (RS-232). Факт соединения подтверждается постоянным свечением светодиода «ST» на лицевой панели адаптера.

Это позволяет легко заменить существующую проводную линию связи на беспроводную. Программное обеспечение со стороны персонального компьютера практически не нуждается в какой-либо доработке. Следует только учесть, что в моменты установления и разрыва подключения по Bluetooth в порт RS-485 (RS-232) может отсылаться служебная информация в виде текстовых строк **CONNECTED**, **PING**, **NO CARRIER**, завершающихся служебными ASCII-символами с кодами 13 («возврат каретки») и 10 («новая строка»).

Порт (**COM11**) в нашем примере («config port») используется для удалённой настройки адаптера через Bluetooth-соединение.

## 3.5. Настройка Bluetooth-соединения со смартфоном

3.5.1. Для настройки связи адаптера со смартфоном установите на смартфон приложение «Взлет Монитор». В зависимости от устройства, внешний вид интерфейса приложения может отличаться.

3.5.2. Установка приложения «Взлет Монитор» осуществляется путем загрузки на смартфон инсталляционного APK файла с сайта [www.vzljet.ru](http://www.vzljet.ru).

Для запуска процесса установки:

- при помощи любого файлового браузера (проводника) на смартфоне установите скачанный файл;
- разрешите приложению доступ к данным о местоположении устройства;
- разрешите приложению доступ к фото и мультимедиа на устройстве.

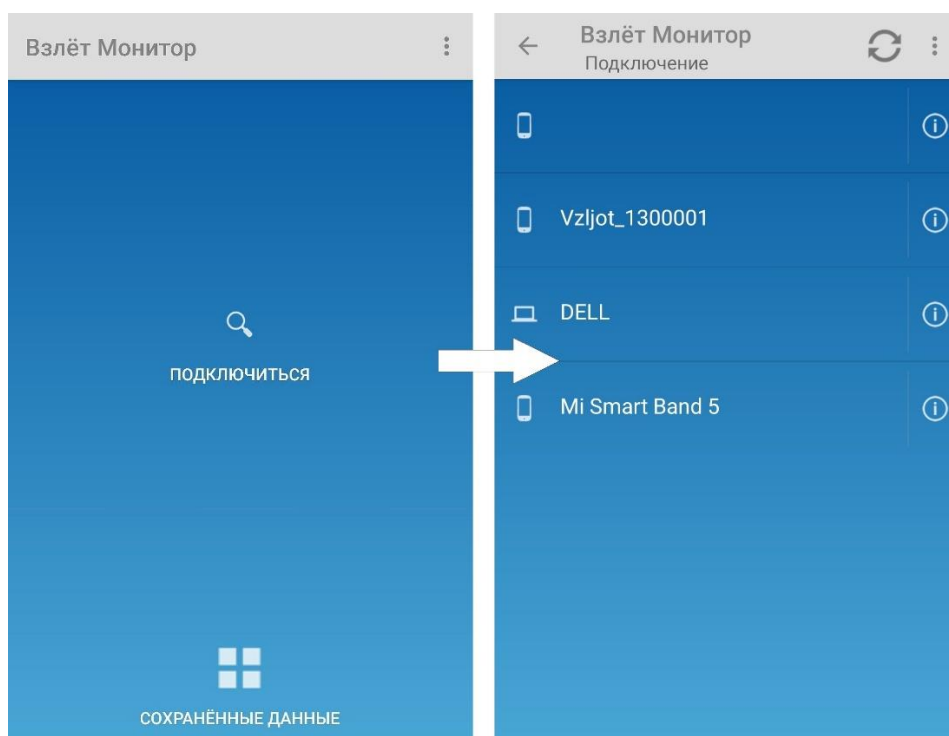
После установки приложения на рабочем столе и/или в меню приложений появится иконка установленного ПО **Взлет Монитор** (рис.21).




Рис.21. Иконка приложения.

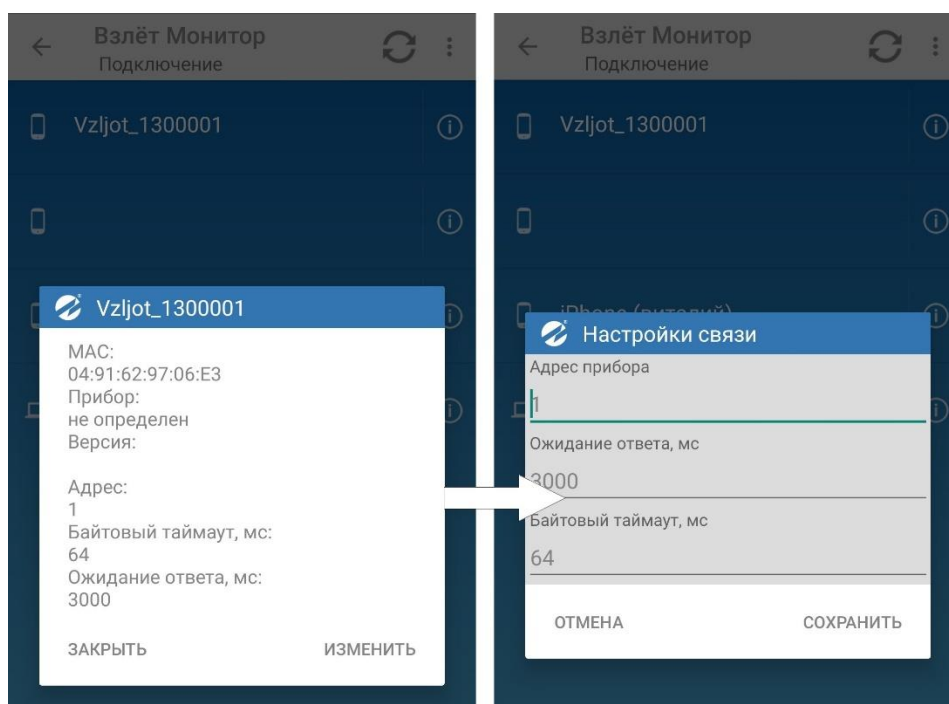
3.5.3. Для запуска приложения «Взлет Монитор» в настройках смартфона включите интерфейс беспроводной связи **Bluetooth**, разрешите доступ к данным о местоположении устройства и коснитесь иконки приложения (рис.21). Затем в открывшемся окне коснитесь кнопки **ПОДКЛЮЧИТЬСЯ** для старта поиска адаптера в зоне действия связи сети Bluetooth. Появится список найденных устройств (рис.22).





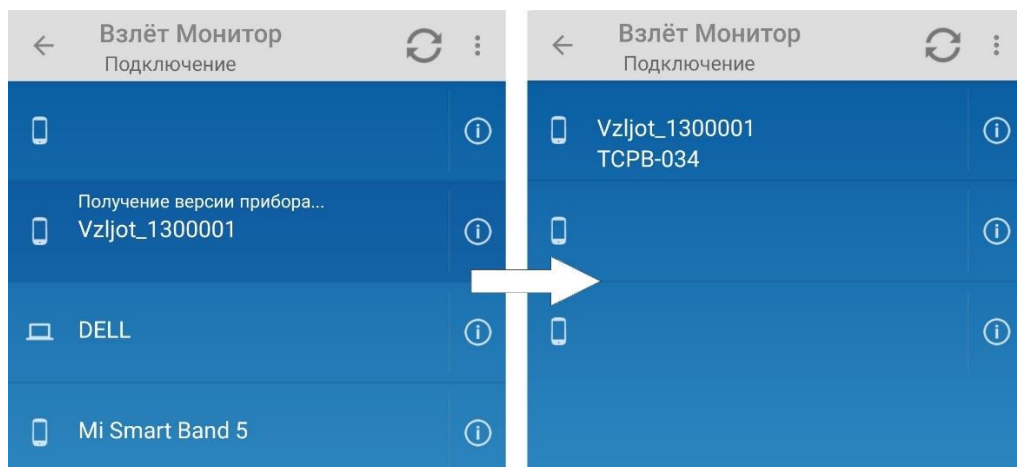
**Рис.22. Подключение к адаптеру.**

3.5.4. Для просмотра и/или настройки параметров связи с прибором необходимо коснуться кнопки  в строке соответствующего прибора. В появившемся диалоговом окне для редактирования параметров связи нажмите кнопку **ИЗМЕНИТЬ**, затем кнопку **СОХРАНИТЬ** (рис.23).



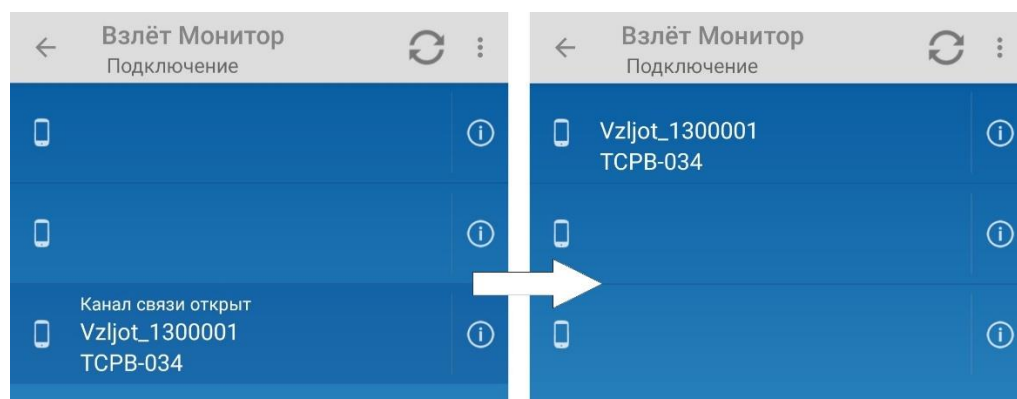
**Рис.23. Настройки связи с прибором.**

3.5.5. Для установления связи с прибором коснитесь строки с найденным адаптером, **Vzljot\_1300001**, после чего начнется соединение с прибором. В качестве примера выбрано описание настроек связи с тепловычислителем «ВЗЛЕТ TCPB-034» (рис.24).



**Рис.24. Установление связи с прибором.**

Для открытия окна с данными прибора коснитесь строки с подключенным прибором **Vzljot\_1300001 TCPB-034** (рис.25). После успешного подключения откроется вкладка **О ПРИБОРЕ** (рис.26).



**Рис.25. Подключение к прибору.**

Приложение содержит пять вкладок: **О ПРИБОРЕ**, **ИЗМЕРЕНИЯ**, **НАСТРОЙКИ**, **ДИАГНОСТИКА** и **АРХИВЫ** (рис.26). Навигация между вкладками осуществляется с помощью горизонтального движения пальцем по экрану или нажатием на название нужной вкладки.

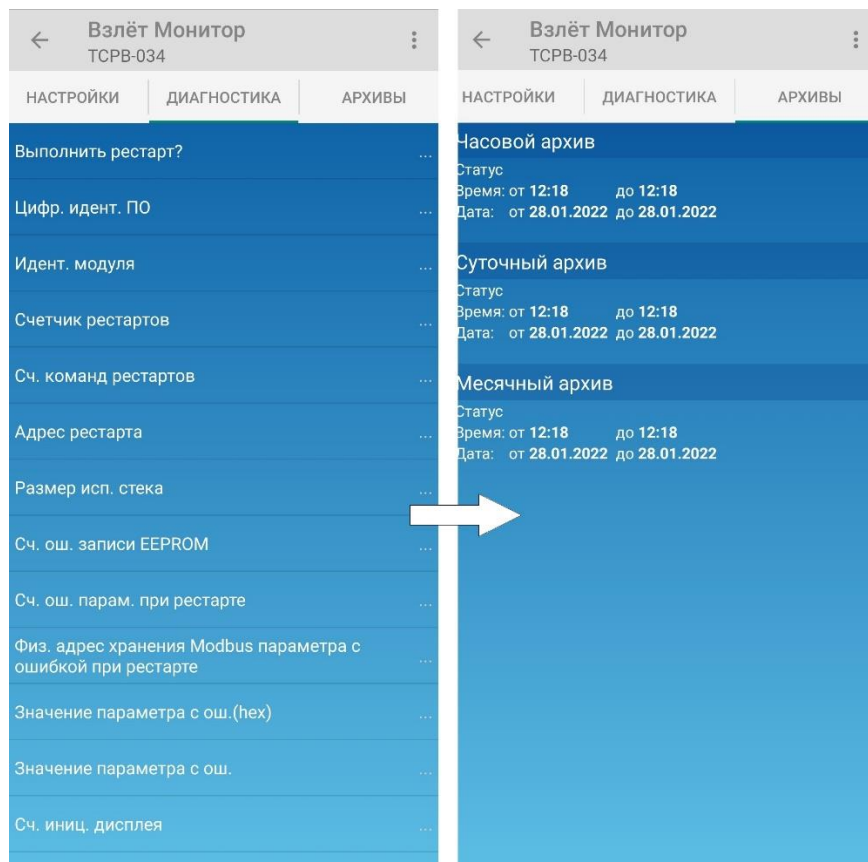
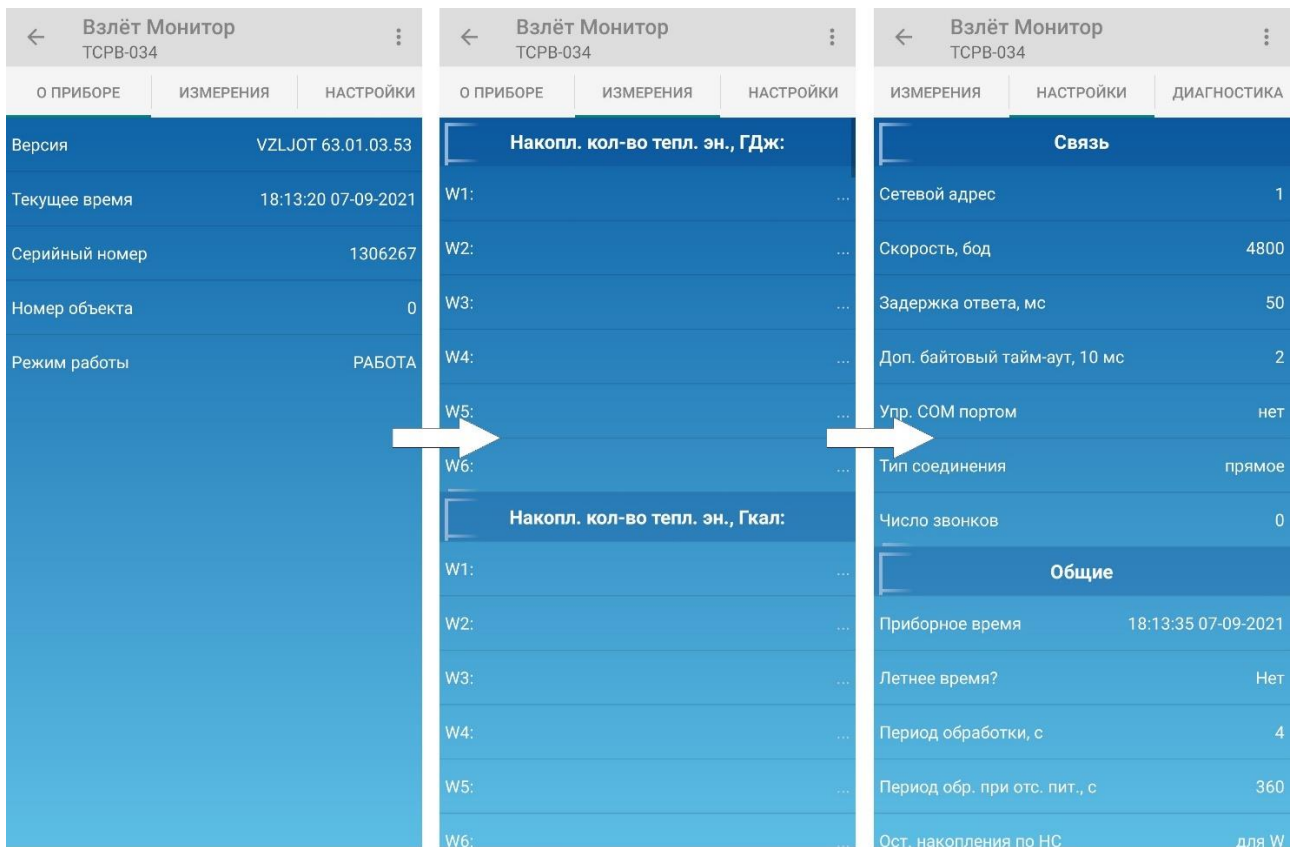


Рис.26. Вкладки приложения.

3.5.6. В вкладке **ИЗМЕРЕНИЯ**, при касании экрана в области выбранного параметра произойдет его считывание. При касании в области группы параметров произойдет считывание всей группы. При касании в области заголовка вкладки произойдет считывание всего содержимого текущей вкладки (рис.27).

О ПРИБОРЕ	ИЗМЕРЕНИЯ	НАСТРОЙКИ
<b>Измерения   Канал 1</b>		
<b>Плотность теплоносителя, кг/м<sup>3</sup>:</b>		
Плотность:		996,7802
<b>Энтальпия теплоносителя, кДж/кг:</b>		
Энтальпия:		115,3949
<b>Сопротивление ПТ, Ом:</b>		
ПТ:		553,253
<b>Температура, °C:</b>		
Измеренная:		27,40
Преобразованная:		27,34
<b>Произведено измерение температур:</b>		
ПТ:		Да
<b>Ошибка при измерении температур:</b>		
ПТ:		Нет

Рис.27. Вкладка «ИЗМЕРЕНИЯ».

3.5.7. В вкладке **НАСТРОЙКИ**, при длительном касании экрана в области выбранного параметра возможно его редактирование. После нажатия на кнопку **Изменить** появится список с новыми значениями параметра (рис.28). После изменения параметра нажмите кнопку **ЗАПИСАТЬ**.

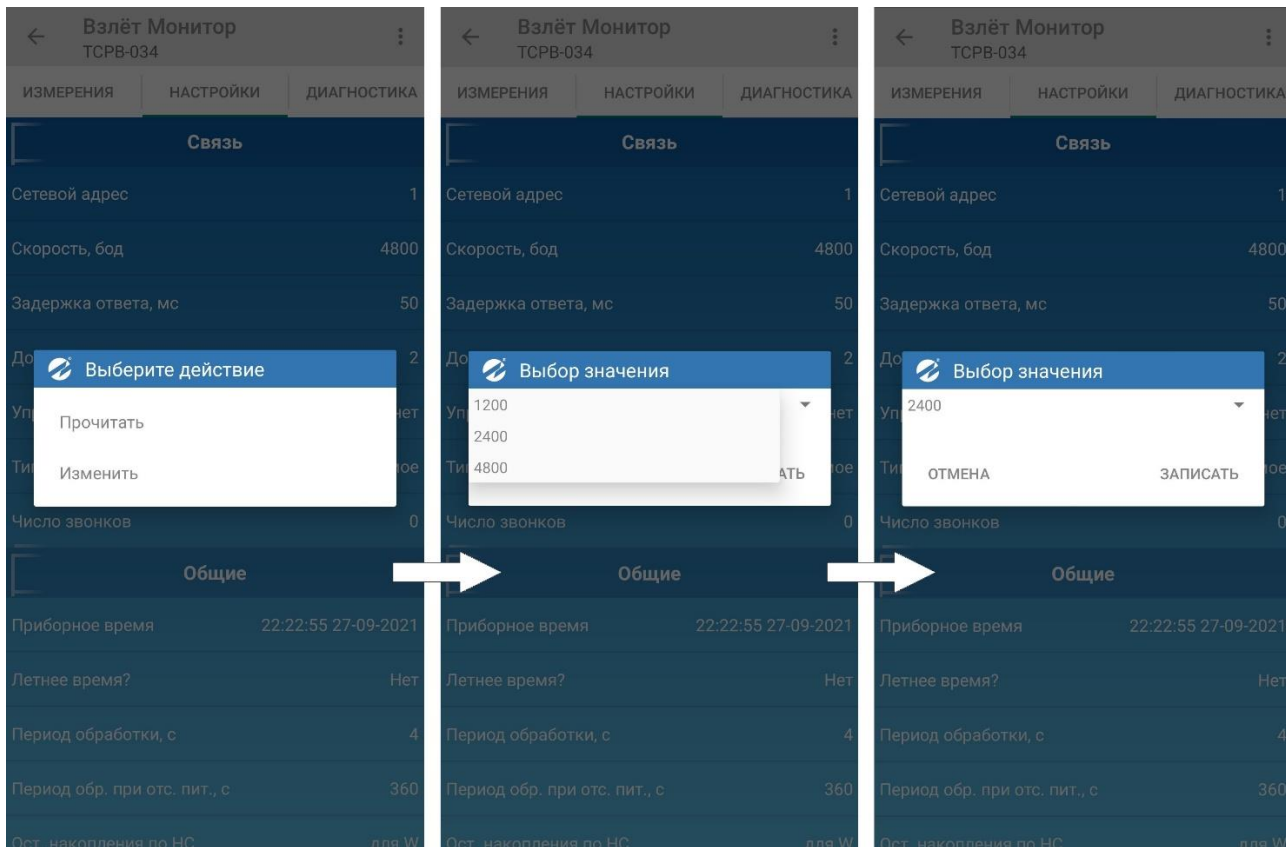


Рис.28. Ввод нового значения параметра.

3.5.8. Для настройки чтения архива длительно коснитесь экрана в области необходимого архива: **Часовой архив**, **Суточный архив**, **Месячный архив** и в появившемся меню установите нужное время (часовой архив) или дату (суточный и месячный архивы) (рис.29).

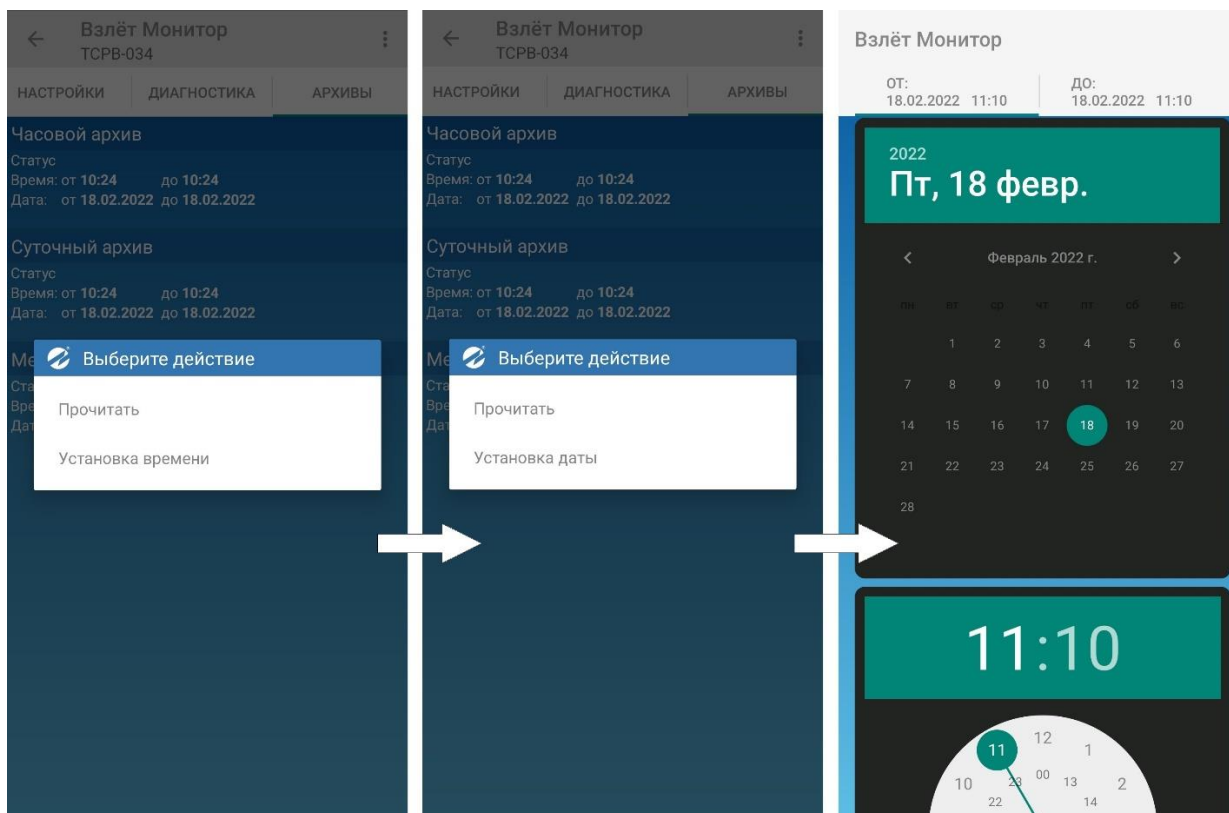


Рис.29. Настройка чтения архивов.

После касания действия **Прочитать** начнется чтение архива. Считанное содержимое архива отображается в окне **Сохранённые данные** (рис.30).

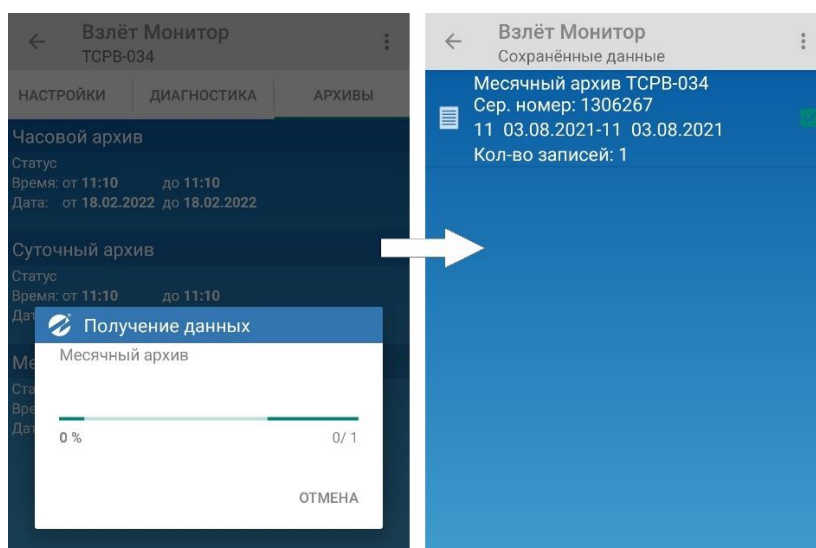

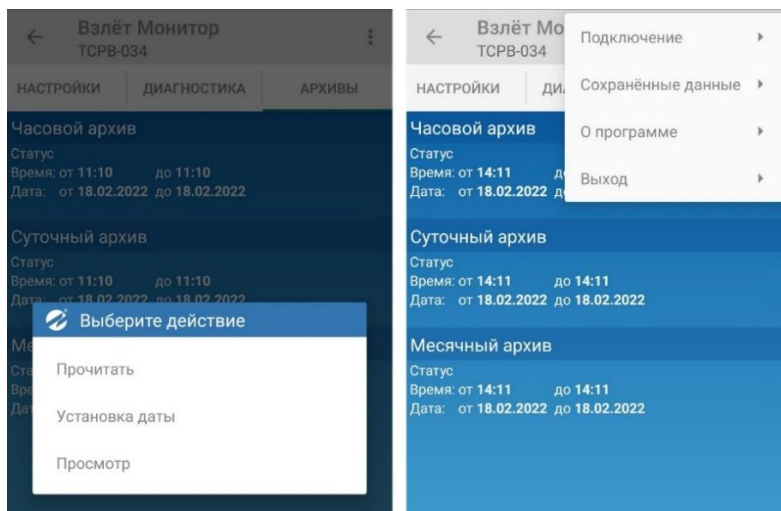


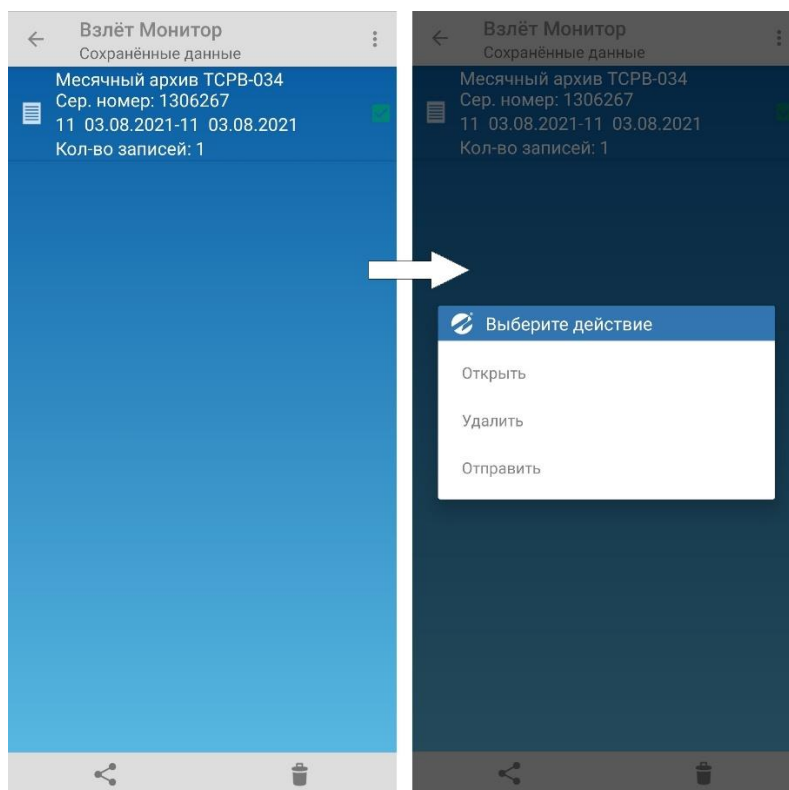
Рис.30. Просмотр архива.

3.5.9. Для перехода в **Сохранённые данные** вызовите контекстного меню (путем длительного касания в области выбранного архива), либо коснитесь кнопки  в меню приложения в правом верхнем углу (рис.31).




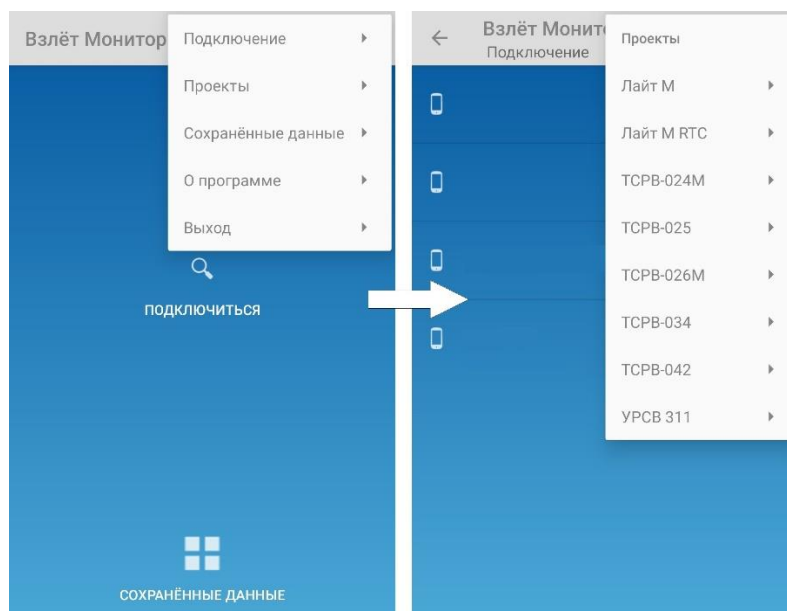
**Рис.31. Вызов контекстного меню.**

Для удаления или отправки выбранного архива вызовите контекстное меню (касание в области данных архива), либо выберите соответствующую кнопку на панели действия (внизу), появляющуюся при выборе архива (рис.32).



**Рис.32. Экспорт и/или удаление архива.**

3.5.10. Меню приложения «Взлет Монитор» открывается нажатием на кнопку . Меню также содержит раздел **Проекты**, где представлен список поддерживаемых приборов для работы с данным приложением (рис.33).



**Рис.33. Меню приложения.**



## 3.6. Подключение к прибору

Подключение прибора к ПК посредством адаптера может быть выполнено с помощью канала USB (рис.34) либо с помощью канала Bluetooth (рис.35).

### 3.6.1 Порядок подключения прибора по каналу USB

3.6.1.1. Подключите адаптер к прибору с помощью интерфейсного кабеля RS-232/RS-485.

3.6.1.2. Подключите адаптер к ПК с помощью кабеля USB. Выключатель питания от батареи должен оставаться в положении «0».

Светодиод «PW» должен перейти в режим постоянного свечения, а светодиод «CHG» – в режим постоянного или прерывистого свечения – в зависимости от состояния аккумулятора.

3.6.1.3. В используемом для работы с приборами ПО необходимо выбрать COM-порт, соответствующий установленному в п. 3.2. Адаптер готов к работе.

После открытия COM-порта возможен обмен данными с приборами.

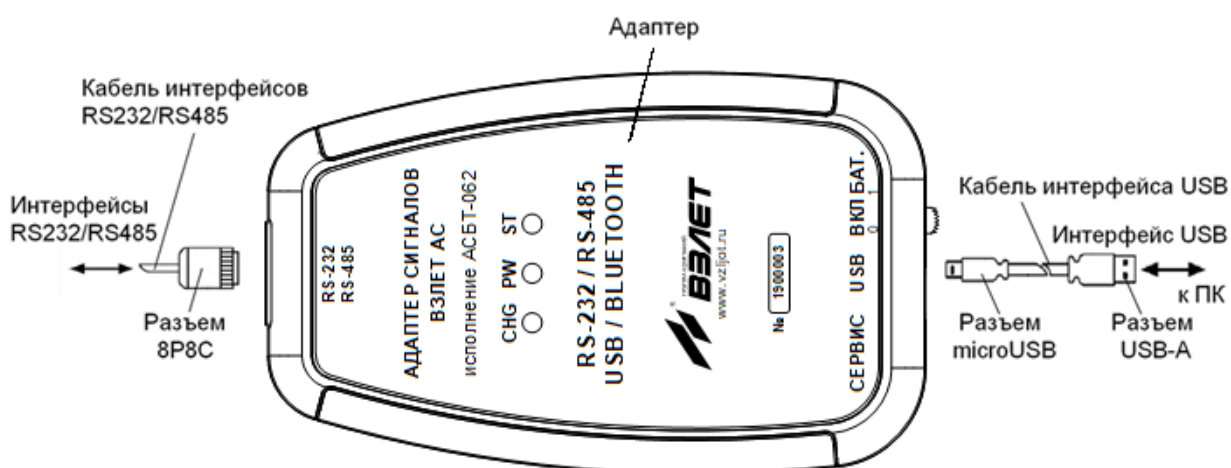


Рис.34. Подключение прибора по каналу USB.

### 3.6.2 Порядок подключения прибора по каналу Bluetooth

3.6.2.1. Подключите адаптер к прибору с помощью интерфейсного кабеля RS-232/RS-485.

3.6.2.2. Переведите выключатель питания от аккумуляторной батареи в положение «1».

Светодиод «PW» должен перейти в режим постоянного свечения.

3.6.2.3. В используемом для работы с приборами ПО необходимо выбрать COM-порт, соответствующий установленному в п. 3.4. Адаптер готов к работе.

После открытия COM-порта возможен обмен данными с приборами. При этом индикатор «ST» должен перейти в режим постоянного свечения.

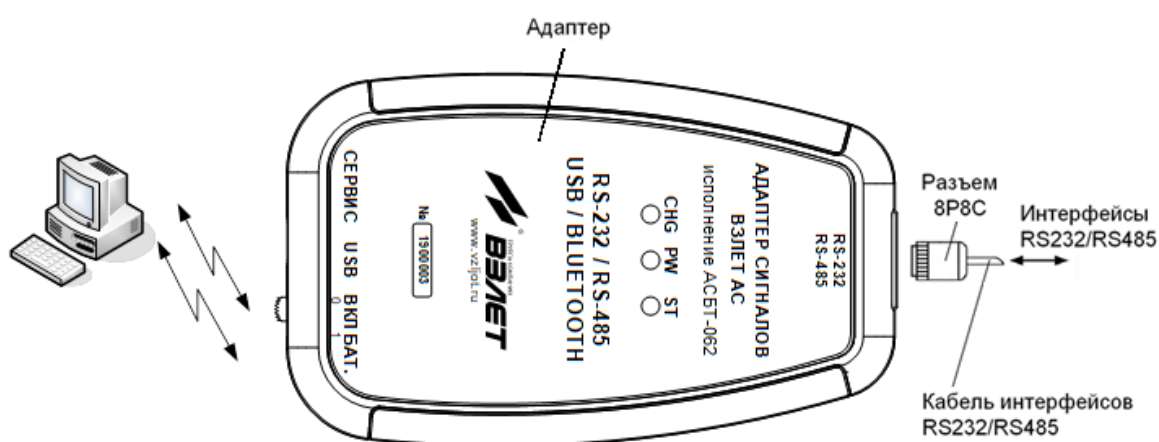


Рис.35. Подключение прибора по каналу Bluetooth.

3.6.2.4. Во время обмена данными с приборами светодиоды на разъеме подключения интерфейсного кабеля RS-232/RS-485 отражают активность линий TXD – передачи данных в прибор и RXD – приема данных из прибора, независимо от используемого интерфейса связи с прибором или с ПК.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. При эксплуатации адаптер рекомендуется подвергать периодическому осмотру с целью контроля:

- соблюдения условий эксплуатации;
- отсутствия внешних повреждений адаптера.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в две недели.

4.2. Несоблюдение условий эксплуатации адаптера в соответствии с п.1.2.4 может привести к его отказу.

Внешние повреждения адаптера также могут вызвать отказ. При появлении внешних повреждений изделия или кабелей связи необходимо обратиться в сервисный центр или региональное представительство для определения возможности его дальнейшей эксплуатации.

4.3. Адаптер по виду исполнения и с учетом условий эксплуатации относится к изделиям, ремонт которых производится на специализированных предприятиях, либо предприятии-изготовителе.

4.4. Ремонт адаптера осуществляется:

- в течение гарантийного срока – предприятием-изготовителем;
- по истечении гарантийного срока – сервисными центрами, имеющими лицензию на ремонт изделий «ВЗЛЕТ АС».

4.5. Отправка адаптера для проведения ремонта должна производиться с паспортом адаптера.

В сопроводительных документах необходимо указывать почтовые реквизиты, телефон и факс отправителя, а также способ и адрес обратной доставки.

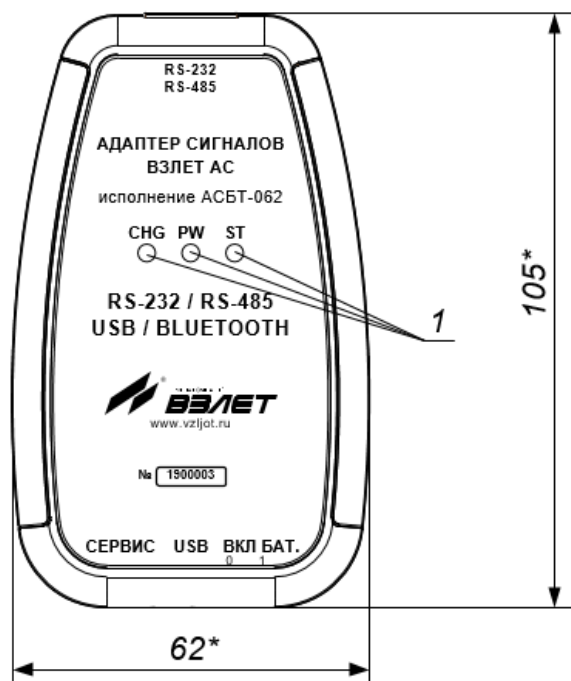
## 5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 5.1. Адаптер упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170 (картонная коробка). Туда же помещается паспорт прибора.
- 5.2. Хранение адаптера должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом в соответствии с требованиями группы 1 по ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

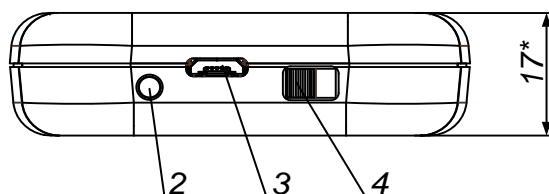
Адаптер не требует специального технического обслуживания при хранении.

- 5.3. Адаптер может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:
  - транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
  - отсутствует прямое воздействие влаги;
  - температура не выходит за пределы от минус 25 до 55 °С;
  - влажность не превышает 95 % при температуре 35 °С;
  - вибрация находится в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм и ускорением до 49 м/с<sup>2</sup>;
  - удары со значением пикового ускорения до 98 м/с<sup>2</sup>;
  - уложенные в транспорте адаптеры должны закрепляться во избежание падения и соударений.

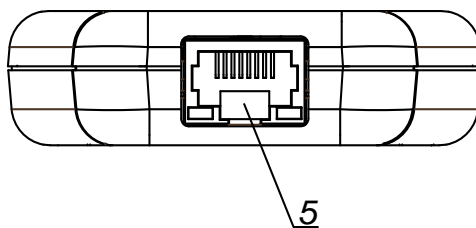
## ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВНЕШНИЙ ВИД АДАПТЕРА АСБТ-062



а) лицевая сторона адаптера



б) вид на нижний торец корпуса



в) вид на верхний торец корпуса

1 - светодиоды визуального контроля работы адаптера;  
2 - кнопка <СЕРВИС>; 3 - разъем microUSB; 4 - выключатель питания от аккумуляторной батареи; 5 - разъем типа 8P8C (RJ45) со светодиодами передачи данных.

Рис.А.1. Внешний вид адаптера АСБТ-062.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЖИМЫ СВЕЧЕНИЯ СВЕТОДИОДОВ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ РАБОТЫ АДАПТЕРА

Обозначение	Режим свечения	Описание события
CHG	постоянный	подключение по USB, аккумулятор заряжен
CHG	прерывистый	заряд аккумулятора
PW	постоянный	работа от батареи или от USB
PW	прерывистый	работа от батареи, батарея разряжена
ST	постоянный	подключение по Bluetooth, порт открыт
ST	прерывистый	Режим СЕРВИС - настройка канала Bluetooth