

ООО «Ассоциация ВАСГ»

АДАПТЕР АВП6-21-16

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



EAC

**г. Санкт-Петербург
2022**

1.1 Назначение изделия

Коммутатор вибропреобразователей для виброанализатора СД-23 (СД-23В) на 16 каналов ICP с быстрым переключением (АВПб-21-16) (рисунок 1.1.1) предназначен для быстрого переключения и преобразования сигналов, поступающих от 16 вибропреобразователей. Коммутатор позволяет последовательно производить измерения параметров вибрации в нескольких точках (до 16 точек) при проведении измерений по маршруту, вне маршрута (по 2 точки в различных комбинациях).

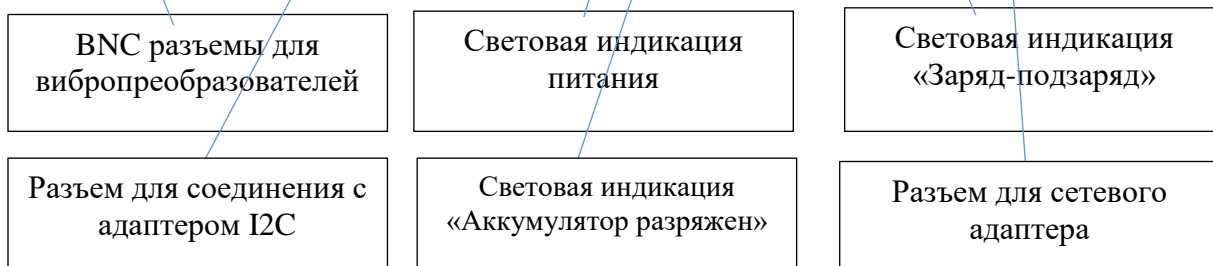


Рисунок 1.1.1 Внешний вид многоканального коммутатора АВПб-21-16

Подключение коммутатора к виброанализатору осуществляется через адаптер I2C (рисунок 1.1.2)



Рисунок 1.1.2 Внешний вид адаптера I2C



ВНИМАНИЕ!!!

Работа с многоканальными коммутаторами возможна только во взрывобезопасных помещениях.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1 Основные технические характеристики

Число измерительных каналов	16
Номинальное рабочее напряжение питания вибропреобразователей, В	21±1
Номинальное напряжение батареи, В	12
Номинальная ёмкость батареи, А/час	1,6
Время работы АВПб-21-1б при максимальной нагрузке (подключены 16 вибропреобразователей), часов, не менее	8
Время заряда полностью разряженной аккумуляторной батареи, часов, не более	2,2
Масса изделия, г, не более	950

1.3 Стандартный комплект поставки коммутатора АВПб-21-1б

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Коммутатор АВПб-21-1б (основной блок)	1	
2	Ремень матерчатый широкий	1	
3	Сетевой адаптер СА-АВПб-21	1	
4	Адаптер I2C	1	
5	Шлейф КА-21-1	1	
6	Кабель USB2.0 NINGBO USB A (m) - USB B (m) 1,8m	1	
7	Акселерометры серии 6XX, производства РСВ, или вибропреобразователи серии AP20XX, или акселерометры серии 6XX, производства ROUNDS ¹	1 комплект	тип и количество определяется при заказе
8	Кабель соединительный РК75-10а	1 шт.	количество определяется при заказе

1. В комплект поставки прибора могут входить другие вибропреобразователи пьезоэлектрические с питанием по току типа ICP (IEPE).

1.4 Устройство и работа

Коммутатор АВПб-21-1б состоит из платы преобразования и коммутации, аккумуляторной батареи и металлического корпуса.

Коммутатор предназначен для совместной работы с виброанализатором типа СД-23 (СД-23В). Для удобства пользования коммутатор снабжён переносным ремнём.

Подключение коммутатора к виброанализатору осуществляется через адаптер I2C (рисунок 1.1.2), соединение коммутатора и адаптера между собой осуществляется с помощью соединительного кабеля типа КА-21-1, через разъемы, расположенные на торцевых панелях коммутатора и адаптера. Подключение вибропреобразователей к коммутатору осуществляется с помощью коаксиальных кабелей через соединители типа BNC, рядом с которыми имеется маркировка, соответствующая подключаемому каналу от "1" до "16". Подключение адаптера I2C к виброанализатору осуществляется с помощью коаксиальных кабелей через соединители типа BNC, рядом с которыми имеется маркировка, соответствующая подключаемому каналу (канал А, канал В) и кабелем USB для управление коммутатором АВПб-21-1б.

Управление коммутатором АВПб-21-1б происходит от виброанализатора СД-23 с помощью кабеля USB, адаптера I2C и кабеля КА-21-1. Включение коммутатора осуществляется в момент подключения адаптера I2C к виброанализатору СД-23, при этом светодиод «ВКЛ», расположенный на торцевой панели АВПб-21-1б, засвечивается зелёным цветом, светодиод, расположенный на торцевой панели I2C, засвечивается красным цветом. В этом случае аккумуляторная батарея коммутатора подключается к преобразователю напряжения, и адаптер готов к работе. По мере разряда аккумулятора яркость свечения светодиода уменьшается. Наиболее ярко это заметно в конце разряда батареи. При разряде батареи на 98% засвечивается красный мигающий светодиод «**аккумулятор, разряд**». При максимальной нагрузке батареи (подключено 16 вибропреобразователей) продолжительность мигания светодиода составляет около 10 минут. За это время батарея разряжается до 10В, и происходит автоматическое отключение её от нагрузки. После этого батарею необходимо зарядить.

Для заряда аккумуляторной батареи АВПб-21-1б используется сетевой адаптер с выходным напряжением 18В и током 0,9А. Коммутатор подключается к сетевому адаптеру через соединитель типа PLS5, расположенный на торцевой части панели АВПб-21-1б. Заряд аккумуляторной батареи осуществляется при отключенном питании виброанализатора (неработающем АВПб-1бср). Заряд аккумуляторной батареи осуществляется в двух режимах: ускоренном током 0,8А и длительном 50мА.

Во время заряда батареи в ускоренном режиме многоцветный светодиод «**заряд подзаряд**», расположенный рядом с соединителем PLS5, засвечивается желтым цветом. После заряда током 0,8А в течение двух часов заряд аккумулятора автоматически переводится в режим длительного подзаряда током 50мА. В этом случае желтый цвет светодиода изменяется на зелёный. В режиме подзаряда батарея может находиться в течение нескольких часов.

1 Использование по назначению

1.1 Эксплуатационные ограничения

Коммутатор АВПб-21-1б предназначен для использования в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от -10 до +50°С,
- относительная влажность (90±3)% при температуре 25°С,
- атмосферное давление от 84 до 106,7кПа.

1.2 Подготовка изделия к работе

Коммутатор АВПб-21-1б предназначен для совместного использования с виброанализатором СД-23 (СД-23В) и вибропреобразователями типа ICP. Перед работой с АВПб-21-1б, в случае необходимости, производится заряд аккумуляторной батареи. Необходимость заряда батареи определяется временем работы коммутатора АВПб-21-1б после предыдущего заряда, а также продолжительностью предстоящей работы. Перед началом работ на объекте устанавливается необходимое количество вибропреобразователей, которые с помощью соединительных кабелей подключаются к коммутатору. Подключение коммутатора к виброанализатору осуществляется через адаптер I2C, соединение коммутатора и адаптера между собой осуществляется с помощью соединительного кабеля типа КА-21-1, через разъемы, расположенные на торцевых панелях коммутатора и адаптера. После включения виброанализатора (клавиша «ВКЛ») коммутатор АВПб-21-1б готов к работе, о чём свидетельствует засветка зелёным цветом светодиода на торцевой панели коммутатора.

1.3 Настройка коммутатора

Перед настройкой коммутатора необходимо сконфигурировать измерительные тракты. Количество и параметры измерительных трактов должны соответствовать количеству и параметрам вибропреобразователей, планируемых для использования с коммутатором. Настройка измерительных трактов подробно описана в п.8 данного руководства.

Для настройки коммутатора в окне «**Настройки**» (рисунок 2.3.1) необходимо войти в меню «**Коммутаторы**».

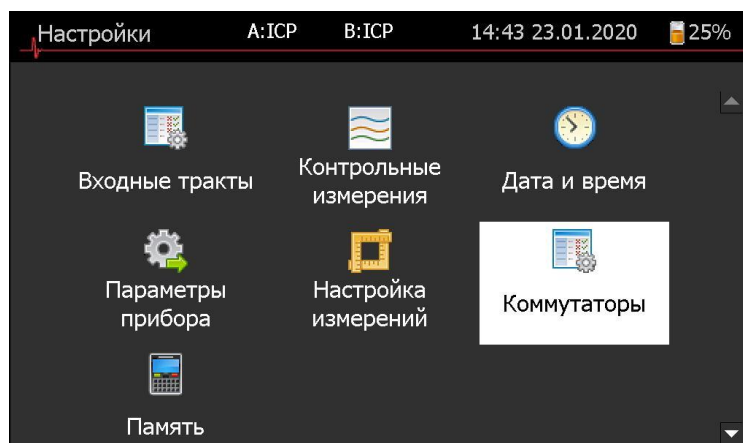


Рисунок 2.3.1 Меню настройки

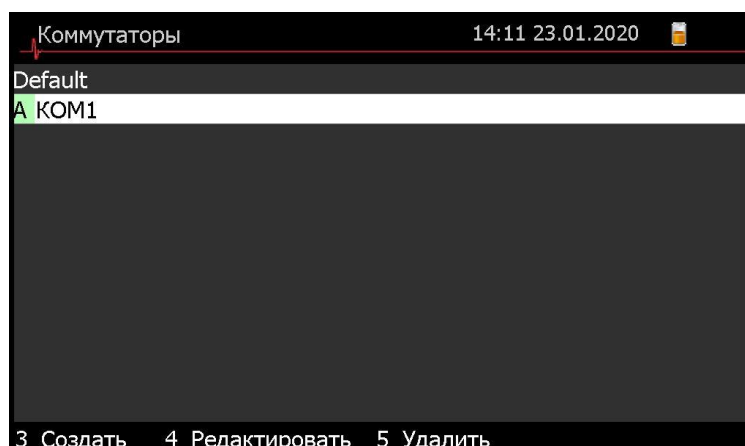


Рисунок 2.3.2 Список коммутаторов

Для настройки коммутатора необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Из главного меню прибора перейти в настройки подробно п.5 данного руководства.
2. В окне «**Настройки**» (рисунок 2.3.1) необходимо войти в меню «**Коммутаторы**». Откроется окно со списком коммутаторов (рисунок 2.3.2).
3. Для создания коммутатора в окне списка коммутаторов, (рисунок 2.3.2) необходимо нажать клавишу «**3 – Создать**». Для редактирования существующего коммутатора необходимо нажать клавишу «**4 – Редактировать**». Откроется окно настроек коммутатора (рисунок 2.3.3).
4. В окне настроек коммутатора (рисунок 2.3.3) курсор по умолчанию установлен на поле «**Имя**». Для редактирования названия необходимо нажать клавишу «**Ввод**». Перемещение курсора осуществляется клавишами **▼▲**.
5. Для редактирования или назначения настроенного входного тракта на канал коммутатора необходимо клавишами **▼▲** выбрать соответствующий канал и

нажать клавишу **«Ввод»**. В окне выбора входного тракта (рисунок 8.2.1) необходимо клавишами **▼▲** выбрать соответствующий входной тракт и нажать **«Ввод»**.

6. Пункт 5 данного списка выполнить для каждого входного тракта.
7. Если один или несколько каналов не используются, при помощи клавиш **▼▲**, перемещаться по списку каналов, на выбранном канале нажать **«5 Выкл.»** (рисунок 2.3.3), для включения неиспользуемого канала выбрать канал и нажать **«5 Вкл.»**.

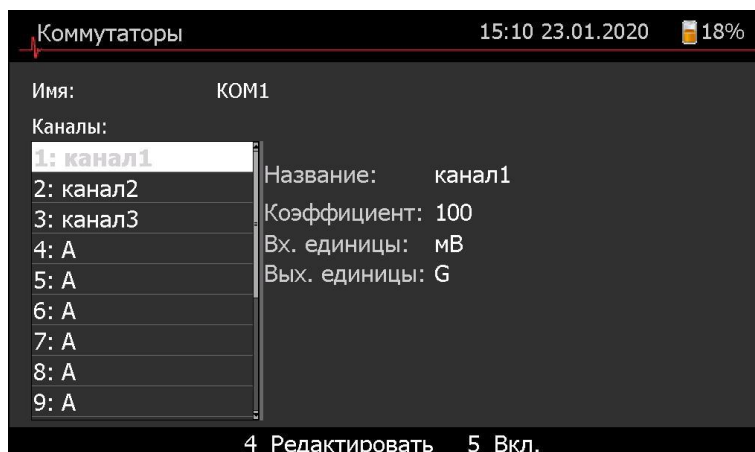


Рисунок 2.3.3 Список каналов коммутатора

Завершение настройки входного тракта осуществляется нажатием клавиши **«Отмена»**, что приведет к формированию диалогового окна. В диалоговом окне подтвердить необходимость сохранения изменений (ответ **«Да»**, установлен по умолчанию) нажатием клавиши **«Ввод»**. Для назначения созданного или существующего коммутатора текущим при помощи клавиш **▼▲** перемещаться по списку коммутаторов, на выбранном нажать клавишу **«1»**, выбранный коммутатор подсветится буквой **«А»** на зеленом фоне (Рисунок 2.3.2).

Для удаления коммутатора в окне **«Коммутаторы»** при помощи клавиш **▼▲**, выбрать нужный и нажать **«5 Удалить»**, в диалоговом окне подтвердить действие.

1.4 Измерения

С помощью коммутатора вибропреобразователей для виброанализатора СД-23 (СД-23В) на 16 каналов ИСР с быстрым переключением АВПб-21-1б возможно проводить измерения по маршруту, используя от 1 до 16 каналов или измерения вне маршрута, при этом одновременно используются только два выбранных канала.

1.4.1 Измерение вне маршрута

Перед началом измерений вне маршрута необходимо настроить параметры коммутатора (п. 2.3. Приложение1), после завершения настройки коммутатора в окне **«Коммутаторы»** при помощи клавиш **▼▲** выбрать нужный и нажать **«Ввод»**, тем самым сделав его текущим.

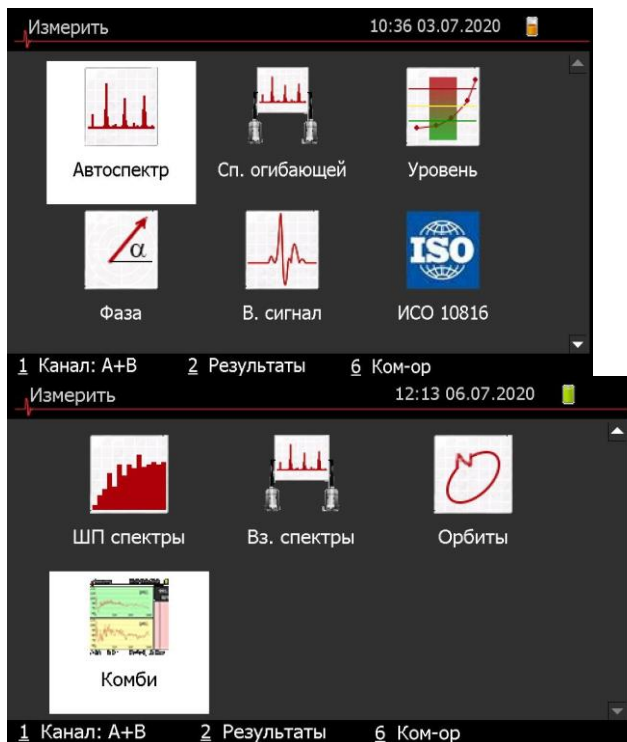


Рисунок 2.4.1.1 Окна выбора вида измерения для внемаршрутного измерения.

При измерении вне маршрута в окне «**Измерить**» (рисунок 2.4.1.1) выбрать необходимый вид измерений, клавишей «1» выбрать «1 Канал A+B», клавишей «6» выбрать коммутатор (при этом на дисплее должно отражаться «6 Прибор»), нажать «**Ввод**», в появившемся окне (рисунок 2.4.1.2) сконфигурировать измерения (см. п.10), затем нажать «**Измерить**».

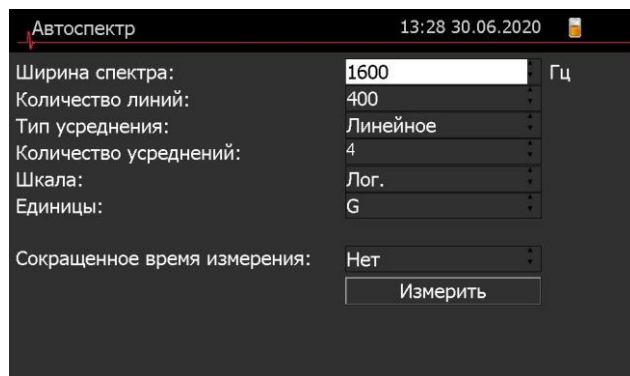


Рисунок 2.4.1.2 Окно установки значений параметров при проведении измерений вне маршрута.

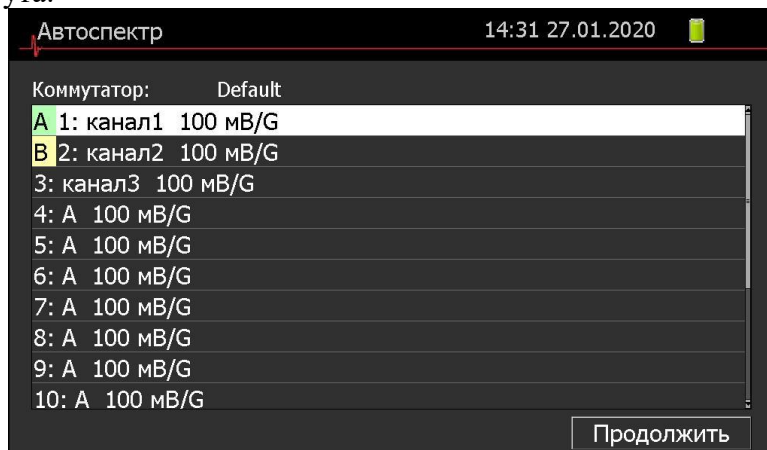


Рисунок 2.4.1.3 Список каналов коммутатора

В появившемся окне (рисунок 2.4.1.3) при помощи клавиш ▼ ▲ выбрать нужные каналы коммутатора. Выбранному каналу клавишами «1.2: Канал» присвоить нужный измерительный канал виброанализатора, выбранный канал подсветится буквой «А» на зеленом фоне, или буквой «В» на желтом фоне. Нажать «Продолжить» в окне просмотра измерений (рисунок 2.4.1.4) клавишей «1» переключаются измерения, проведенные по выбранным каналам.

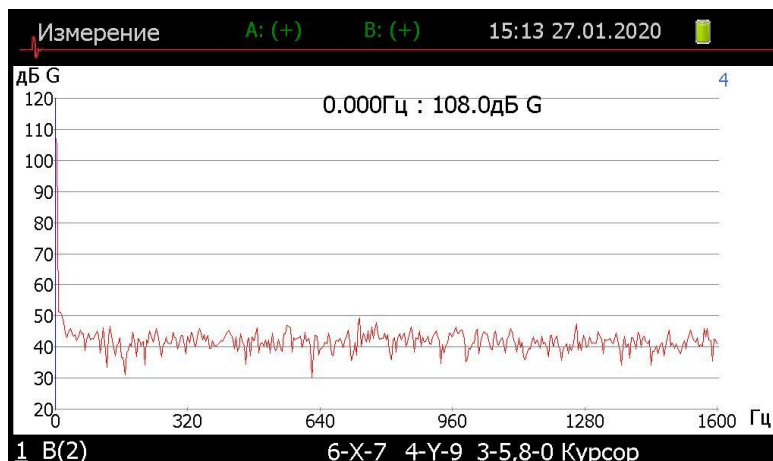


Рисунок 2.4.1.4 Окно просмотра измерений

Для сохранения результатов измерения нажать «Отмена», в появившемся окне отражается сохраняемый файл, при помощи клавиш ▼ ▲ выбрать нужное действие:

- переименовать файл (название подсвечено синим цветом);
- «Сохранить», дважды нажать клавишу «Ввод», при этом файл будет сохранен;
- «Отмена», возврат в окно просмотра.

После выполнения действий «Сохранить» или «Отмена» нажать «Отмена», будет осуществлен возврат в окно установки параметров измерения, повторное нажатие «Отмена» осуществит возврат в окно выбора внемаршрутных измерений. Далее, при необходимости, выбрать другой вид измерений, выбрать параметры измерений и назначить необходимые каналы коммутатора.

1.4.2 Измерение по маршруту

Перед началом измерений по маршруту необходимо настроить параметры коммутатора (п. 2.3. Приложение1), после завершения настроек коммутатора в окне «Коммутаторы» при помощи клавиш ▼ ▲ выбрать нужный и нажать «Ввод», тем самым сделав его текущим как для измерений по маршруту, так и для измерений вне маршрута.

При измерении по маршруту в окне «Маршрут» при помощи клавиш ▼ ▲ выбрать нужный маршрут, клавишей «б» выбрать коммутатор, при этом на дисплее должно отражаться «б Ком-р», а в верхней части дисплея подсвечена буква «к» нажать «Ввод» (рисунок 2.4.2.1), при помощи клавиш ▼ ▲ ◀ ▶ раскрыть маршрут до точки контроля. Для назначения точке контроля соответствующего канала коммутатора, находясь на точке контроля, нажать клавишу «1». В открывшемся списке каналов коммутатора (рисунок 2.4.2.2) при помощи клавиш ▼ ▲ выбрать нужный канал и нажать «Ввод». Таким же образом назначить остальным точкам контроля соответствующие каналы коммутатора (рисунок 2.4.2.3.).

ПРИМЕЧАНИЕ: одному каналу нельзя несколько раз присвоить разные точки контроля, как соответственно и точке контроля нельзя присвоить несколько каналов коммутатора.

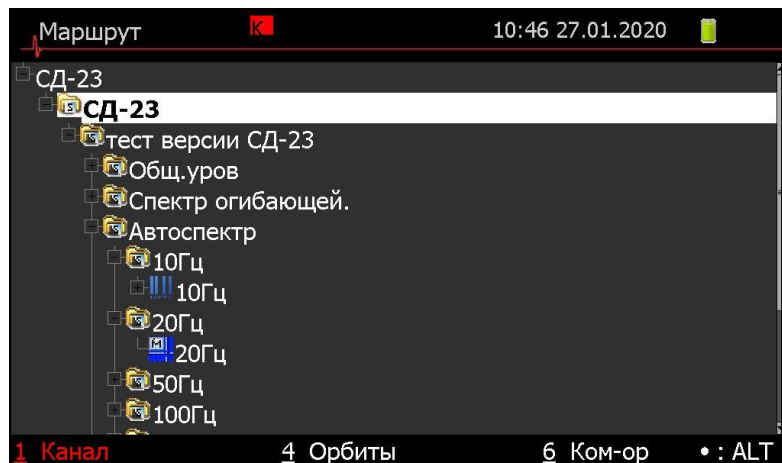


Рисунок 2.4.2.1 Окно дерева выбранной маршрутной карты

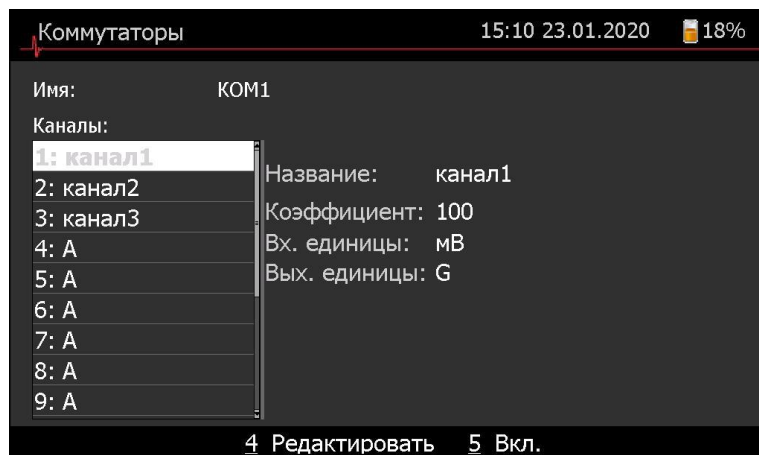


Рисунок 2.4.2.2 Список каналов коммутатора

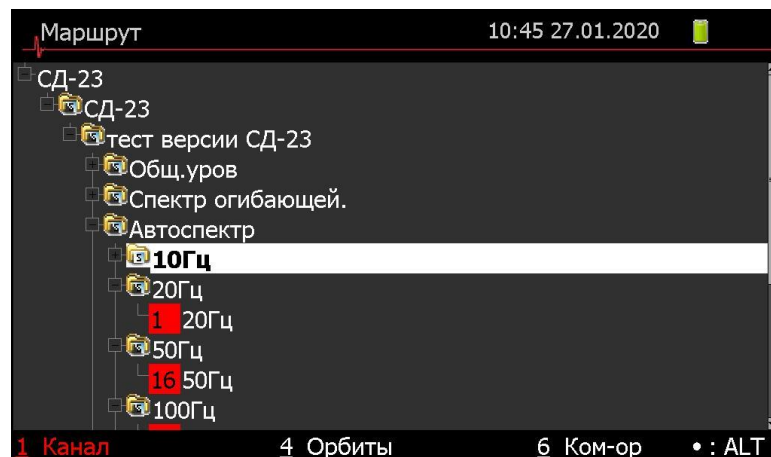


Рисунок 2.4.2.3 Окно дерева выбранной маршрутной карты

Просмотр результатов измерений осуществляется из окна дерева выбранной маршрутной карты, подробно п 9.1 «5 Просмотр» (рисунок 9.1.1).