

Цифро-аналоговый преобразователь с усилителем для наушников DAC 2702 /AMP

Руководство по эксплуатации



Содержание

Описание	3
Технические характеристики	4
Конструктивные особенности	4
Элементы управления	5
Эксплуатация	7
Приложение	8

Описание

DAC 2702 / AMP — комбинированное устройство, сочетающее в себе функции цифро-аналогового преобразователя (ЦАП) и усилителя для наушников. При эксплуатации прибор можно использовать отдельно как ЦАП или усилитель, либо как сочетание и ЦАП, и усилителя.

В качестве ЦАП устройство подключается к источнику цифрового сигнала через USB-интерфейс, одновременно транслируя аналоговый сигнал на встроенный усилитель, и на линейный выход (см. рис. 1). Если источником цифрового сигнала является персональный компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows, установка драйверов не требуется. Аппарат допускает подключение к планшетным компьютерам Apple iPad с помощью специального набора Camera Kit Connection.

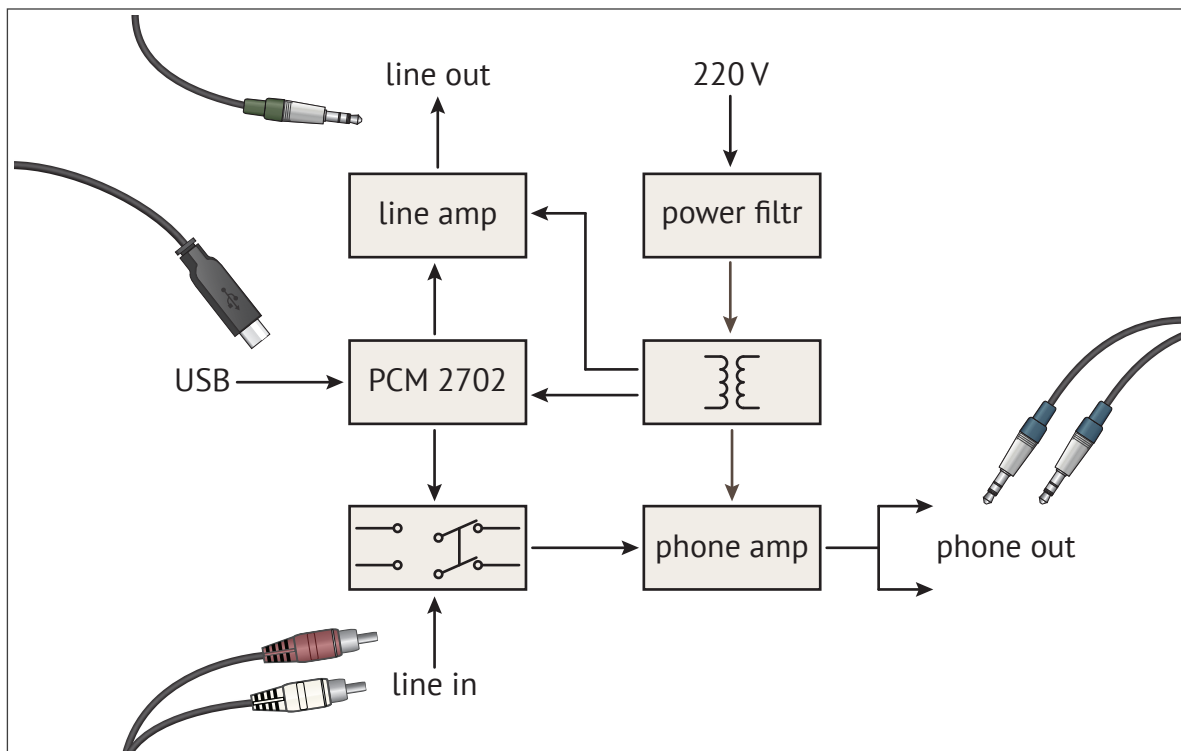


Рис. 1. Блок-схема DAC 2702 / AMP

Для работы DAC 2702 / AMP в качестве усилителя, в нем предусмотрен линейный вход, выполненный в виде двух разъемов RCA. Источником аналогового сигнала может быть любое воспроизводящее устройство, имеющее линейный выход с напряжением не более 2 В или регулируемый выход для наушников. Переключение режимов прибора осуществляется тумблером DAC/AMP на передней панели.

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока с напряжением 220 В.

Технические характеристики

Неравномерность АЧХ в полосе	20 Гц — 20 кГц:
в режиме ЦАП	1,5 дБ
в режиме усилителя	0,2 дБ
Динамический диапазон	100 дБ
Гармонические искажения	0,002 %
Интермодуляционные искажения	0,006 %
Взаимное проникновение каналов	75 дБ
Максимальная неискаженная мощность	1,5 Вт
Максимальная амплитуда выходного напряжения без нагрузки	12 В
Формат преобразования	16 / 44,1
Максимальное входное напряжение на линейном входе	2 В
Коэффициент усиления по напряжению	3
Напряжение питания	220 В + 10%
Потребляемая мощность	3 Вт
Масса	600 г

Конструктивные особенности

Прибор выполнен в едином ударопрочном алюминиевом корпусе. Компонировка обеспечивает минимизацию шумов и отсутствие наводок. Выходной усилитель представляет собой отдельный функциональный блок. Коммутация сигнала при различных режимах работы осуществляется с помощью малошумящего реле. Тороидальный трансформатор питания номинальной мощностью 5 Вт снижает уровень помех и взаимное проникновение каналов.

Элементы управления

Все элементы правления, а также индикации и коммутации расположены на передней (рис. 2) и задней (рис. 3) панелях прибора.



Рис. 2. Элементы передней панели DAC 2702 /AMP:

- 1 – выключатель питания; 2 – переключатель режимов работы ЦАП /усилитель;
- 3 – индикатор питания; 4, 5 – параллельные выходы для наушников;
- 6 – регулятор громкости

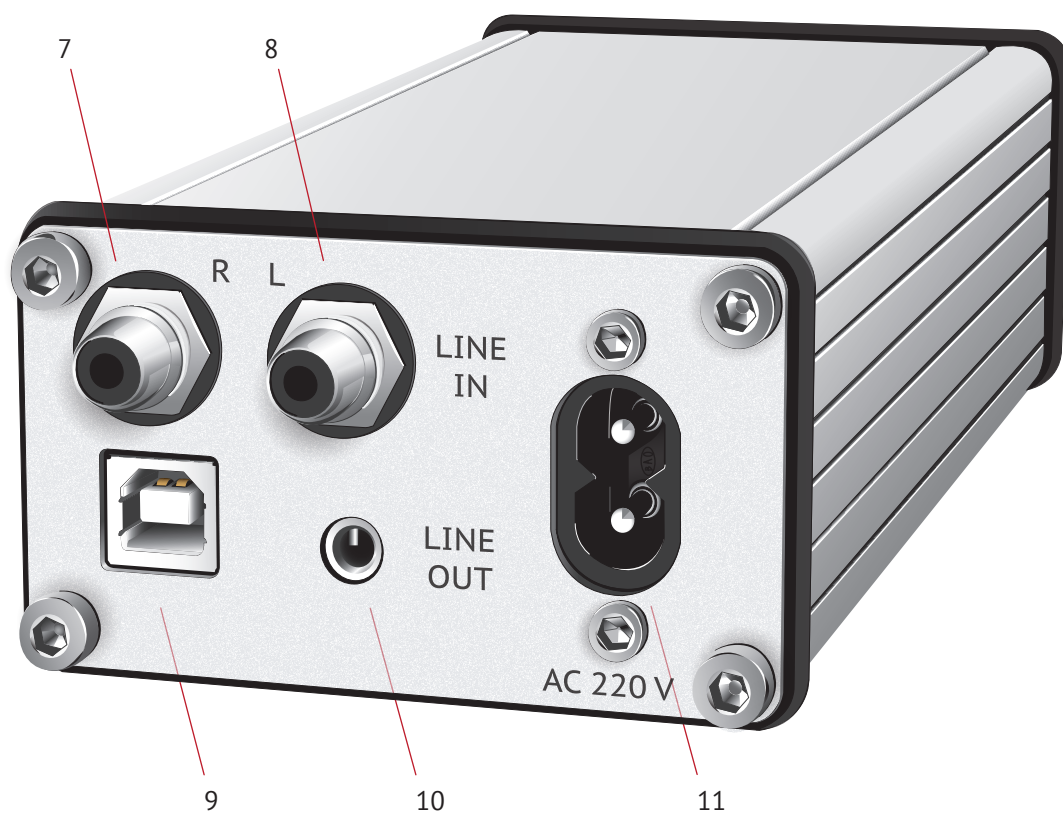


Рис. 2. Элементы задней панели DAC 2702 /AMP:

7,8 – линейный вход аналогового сигнала (соответственно – правый и левый каналы);
9 – вход USB; 10 – линейный выход аналогового сигнала с ЦАП;
11 – вход питания 220 В

Эксплуатация

Порядок подключения прибора:

1. подключите кабель питания в разъем питания (11) на задней панели;
2. подключите интерфейсный USB-кабель в разъем USB (9) на задней панели и к персональному компьютеру;
3. подключите необходимые входные и выходные кабели для аналоговых входов и выходов;
4. подключите кабель питания к сети переменного тока;
5. включите тумблер питания (1), при этом должны включиться индикатор питания (3) и появиться системное сообщение ОС Windows о подключении USB-устройства;
6. в настройках ОС Windows установите «USB-устройство» в качестве выходного устройства для аудиосигнала, если этого не произошло автоматически;
7. выберите режим работы прибора тумблером DAC / AMP (2);
8. включите воспроизведение звуковой программы;
9. установите комфортный уровень громкости.

Рекомендации по эксплуатации:

1. прослушивание звуковых программ на повышенной громкости сильно снижает чувствительность слуха;
2. внимательно и бережно относитесь к сетевому шнуру питания не допускайте эксплуатации шнура с повреждениями и местами локального перегрева;
3. корпус ЦАП не влагозащищенный, при попадании внутрь влаги необходимо немедленно отключить прибор от сети не прикасаясь к корпусу, для установления возможности дальнейшей эксплуатации желательно передать прибор на фирму-изготовитель;
4. оберегайте разъем USB от загрязнения, т. к. это может привести к ухудшению контакта и снижению качества воспроизведения;
5. любые ремонтные работы необходимо осуществлять исключительно силами фирмы-изготовителя.

Приложение

Графики технических характеристик DAC2702/AMP в режиме ЦАП

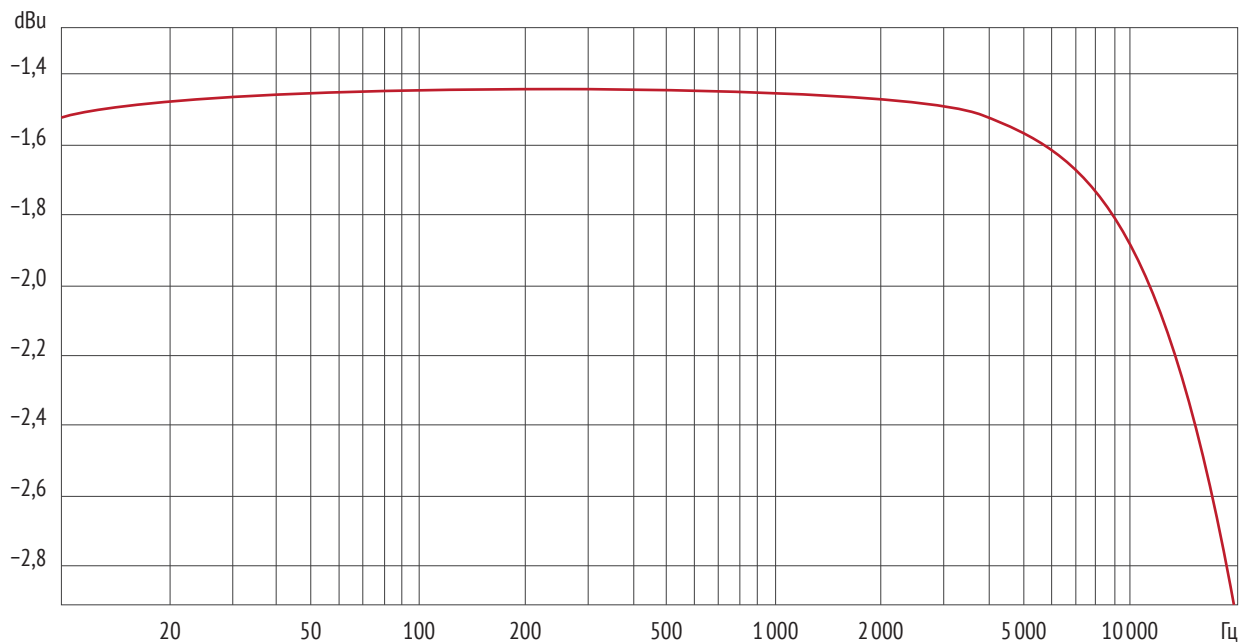


Рис. 4. АЧХ

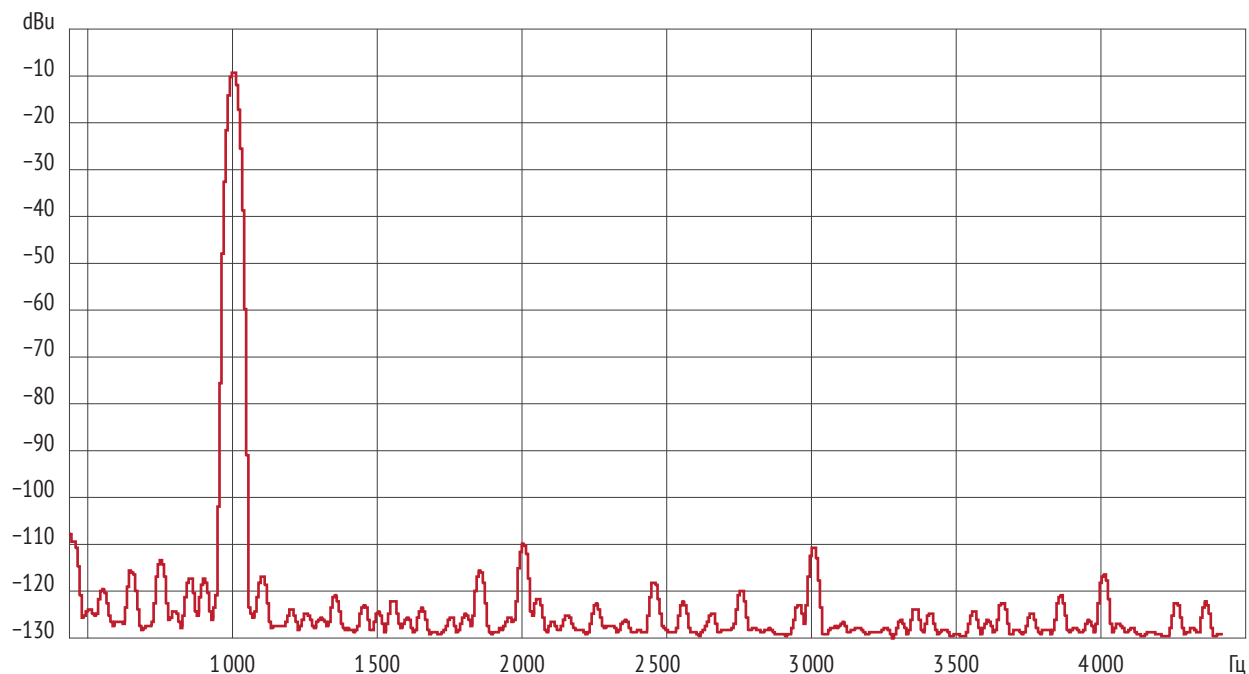


Рис. 5. Спектр синусоидального сигнала 1 кГц

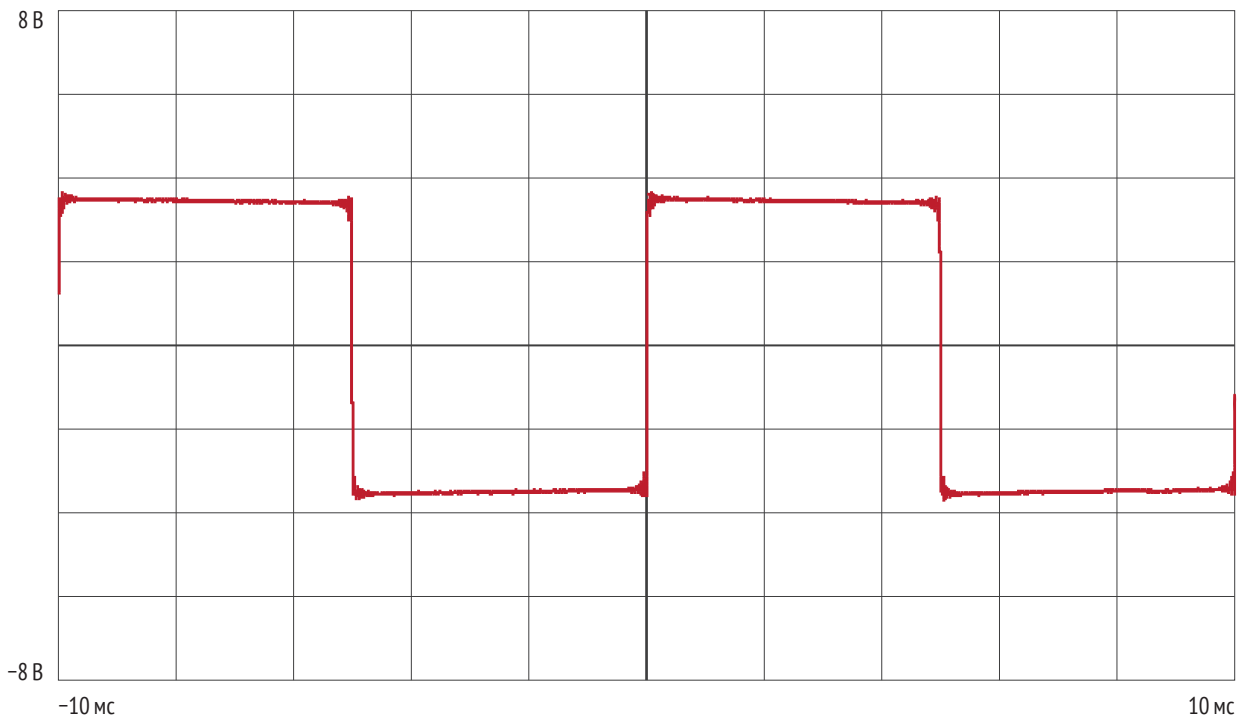


Рис. 6. Симметричный сигнал прямоугольной формы с частотой 100 Гц

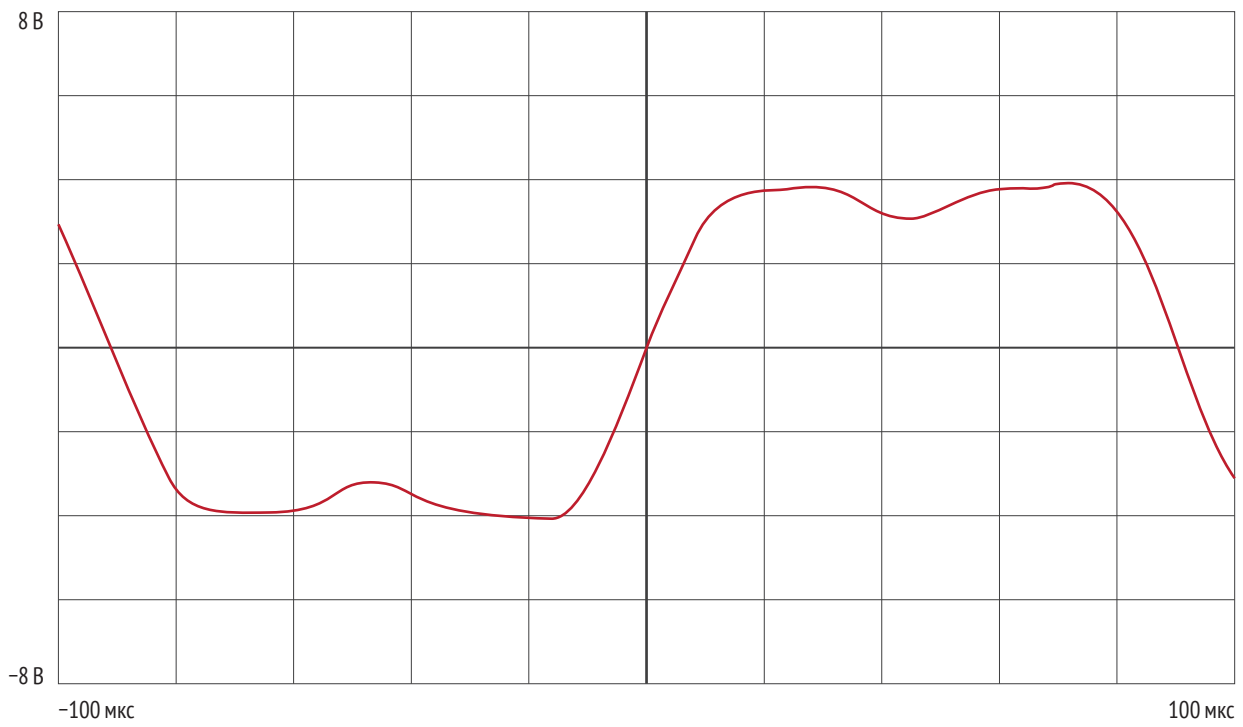


Рис. 7. Симметричный сигнал прямоугольной формы с частотой 5 кГц

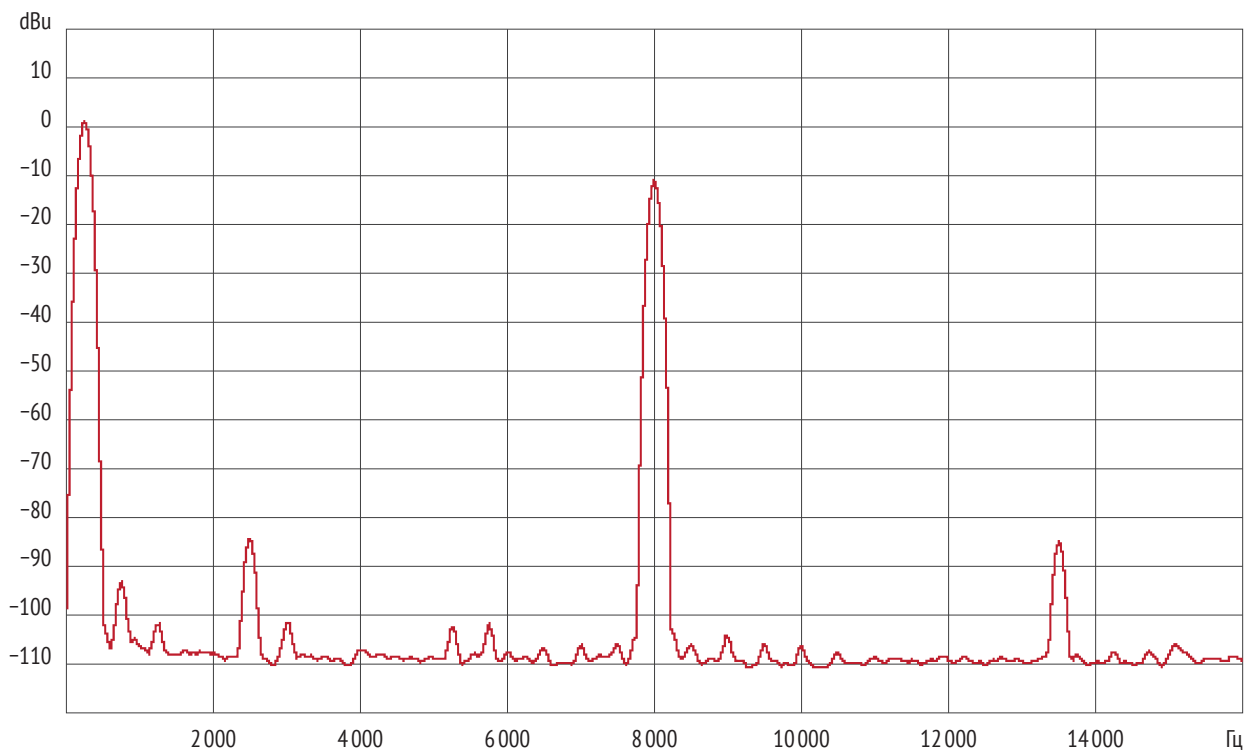


Рис. 8. Спектр тестового сигнала на интермодуляционные искажения 250 Гц + 8 020 Гц 4 : 1

Графики технических характеристик DAC2702/AMP в режиме усилителя

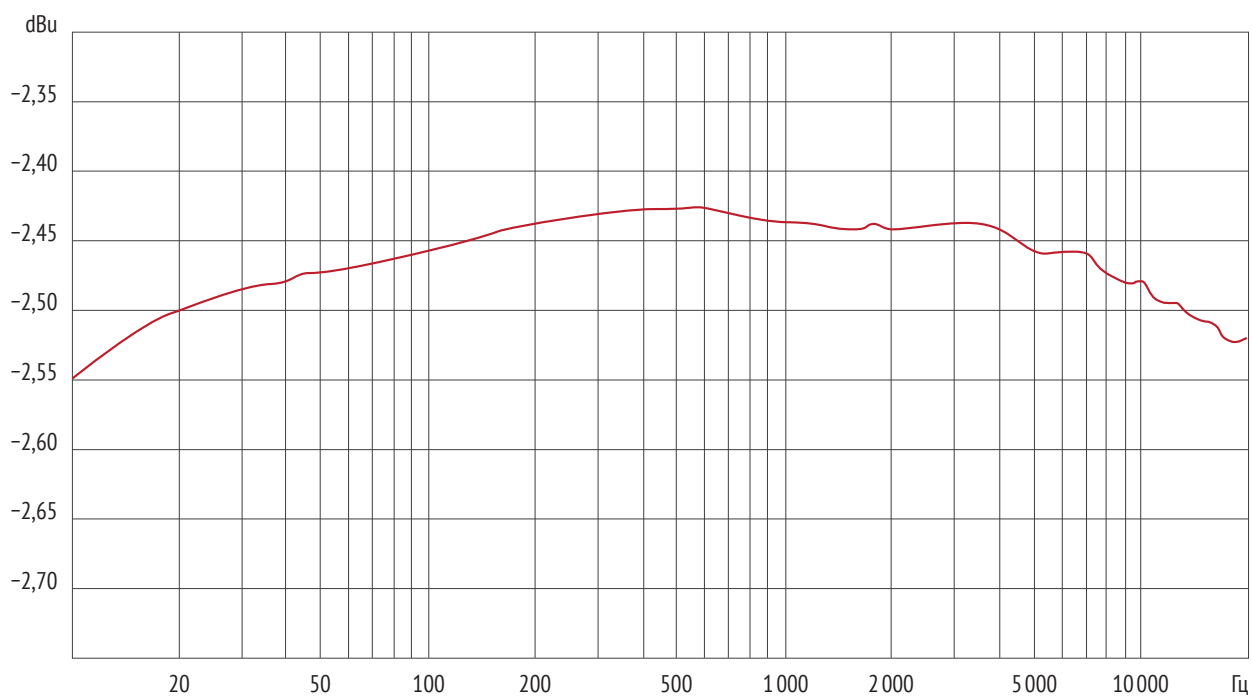


Рис. 9. АЧХ

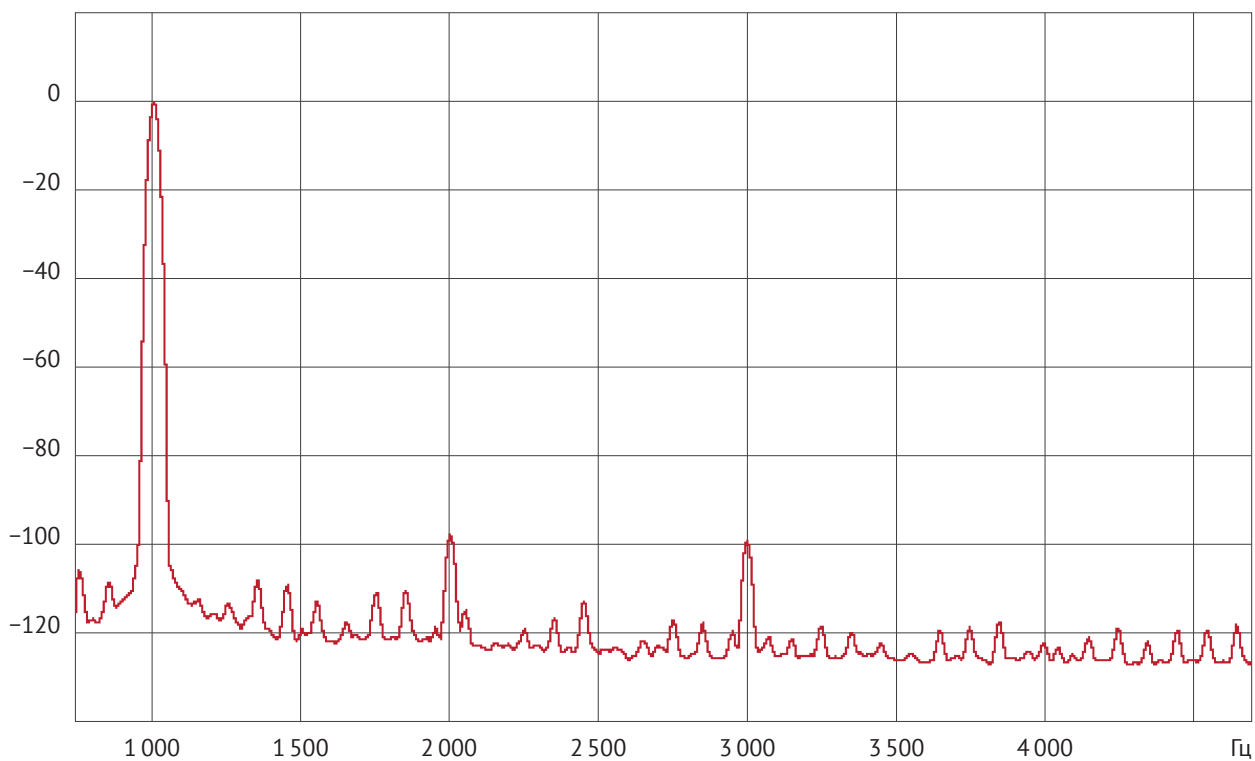


Рис. 10. спектр синусоидального сигнала 1 кГц

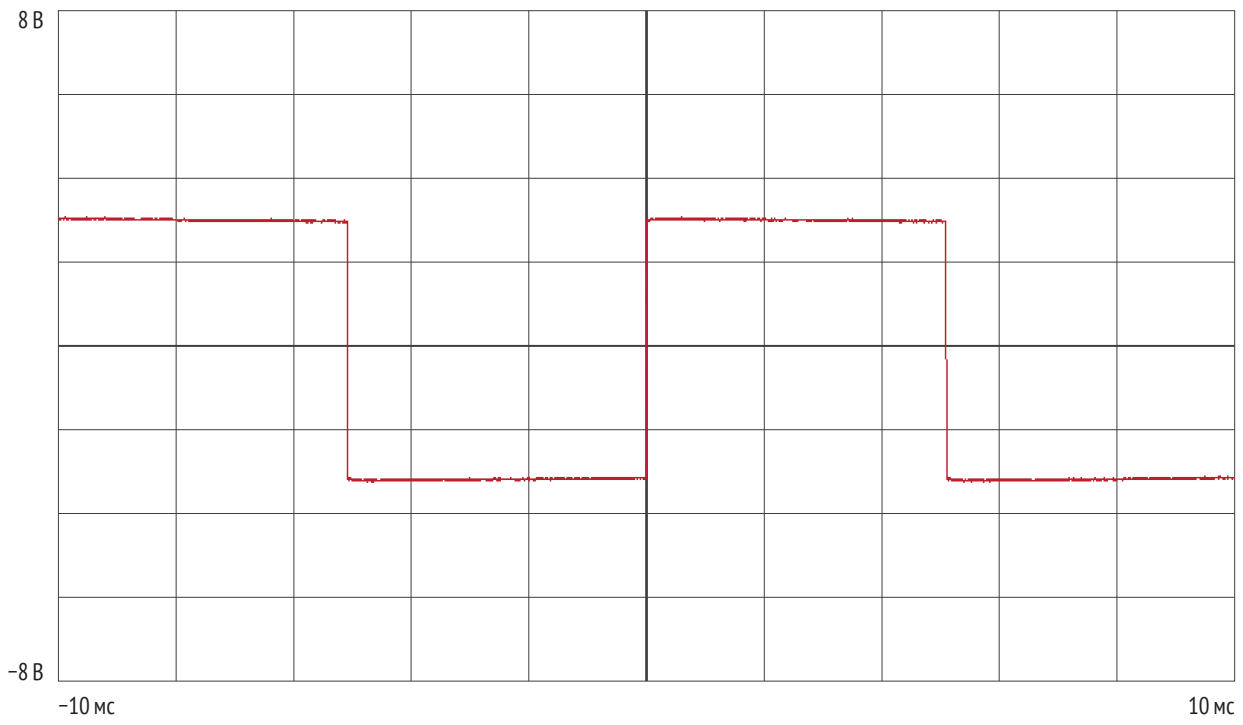


Рис. 11. симметричный сигнал прямоугольной формы с частотой 100 Гц

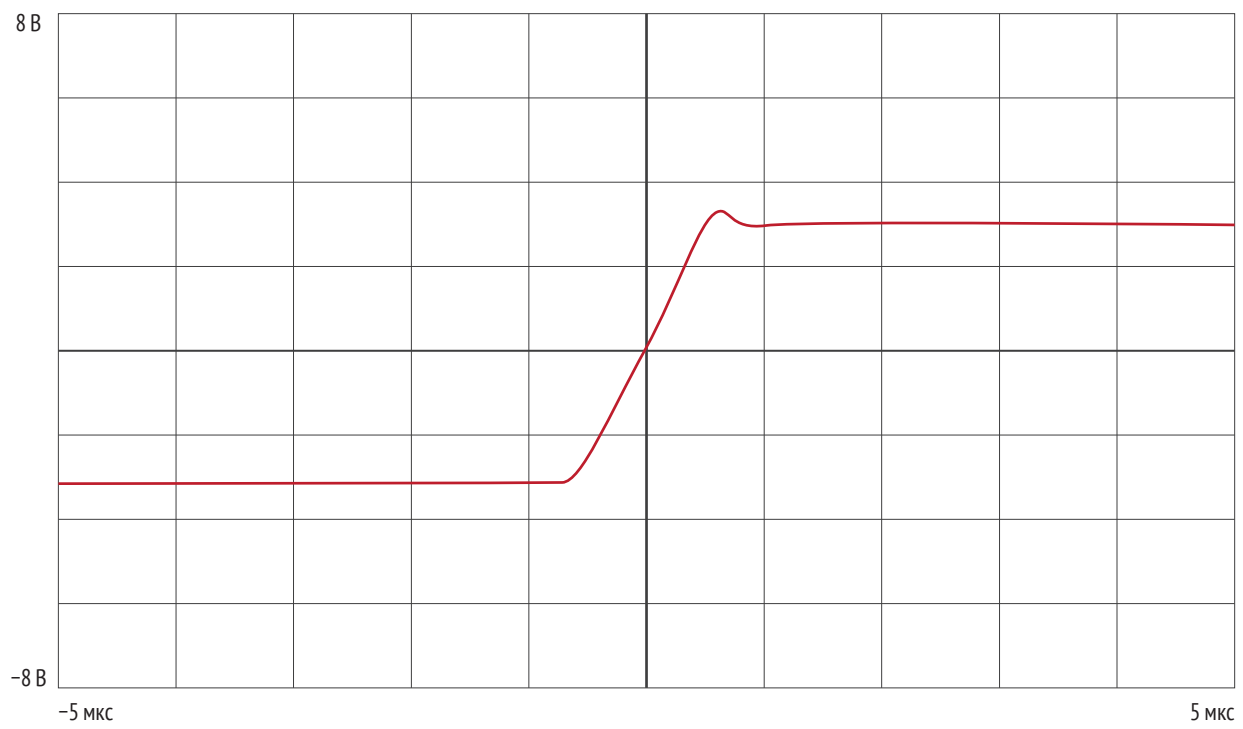


Рис. 12. Симметричный сигнал прямоугольной формы с частотой 5 кГц

Перечень измерительного оборудования и программного обеспечения:

анализатор аудио параметров Tektronix AM700;
осциллограф LECROY WS-424;
генератор прецизионный ГЗ-118;
генератор Г6-34 в режиме сигнала прямоугольной формы;
ПО SpectraPLUS 5.0.

Все измерения проводились с нагрузкой на выходе прибора в 50 Ом.