



Хотите оперативно узнавать о выходе новых статей?  
Подпишитесь на уведомления и будьте всегда в курсе!

Подписаться

Отмена

СТАЛЛЯТОРОВ :: НОВОСТИ

## ПОКАНАЛКА ПО ЦЕНЕ САМОЙ ЛУЧШЕЙ АУДИОСИСТЕМЫ

Готовый рецепт: аудиосистема без отдельных усилителей, но с замахом на SQ

15.03.2020

#ГОЛОВНЫЕ УСТРОЙСТВА #BUDGET #JVC



На этот раз будет не тест, а, скорее, некий рецепт получения хорошего звука в минимальном бюджете. В первую очередь интересен тем, у кого в машине нет штатного аудио, а есть простая аудиоподготовка и пустое «гнездо» под головное устройство. Такой расклад не означает, что нужно довольствоваться примитивной схемой «ГУ и четыре динамика», при желании можно получить и более продвинутую систему. Причём, не затратив

ни одного лишнего рубля.

---

Идея этой небольшой познавательной статьи зрела давно. На неё натолкнул дурацкий стереотип о том, что нормальная аудиосистема стоит дорого, и если в ней нет отдельных усилителей, то к ней можно относиться с пренебрежением, мол, ждать от неё всё равно нечего. В итоге даже если человек и любит послушать музыку, но не имеет достаточного бюджета и времени на развитую аудиосистему, идёт в магазин, покупает простенькое головное устройство, две пары динамиков и довольствуется звуком по принципу «ну ладно хоть так играет». А меж тем, сегодня немало доступных головных устройств со встроенным процессором, которые позволяют получить неплохие результаты за какие-то совсем смешные деньги.

## ВЫБИРАЕМ ГОЛОВНОЕ УСТРОЙСТВО И СХЕМУ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

В качестве примера я взял головное устройство JVC KD-X272BT. В последних поколениях JVC и Kenwood все модели с Bluetooth имеют собственный процессор, и для наглядности я намеренно выбрал одну из младших моделей с такими возможностями – её цена на сегодня что-то около 5500 рублей.



Это медиаресивер без дискового привода и с укороченным корпусом, основными источниками для него являются USB-флешки и подключенные по Bluetooth смартфоны. По этой части расписывать возможности не стану, отмечу лишь, что аппарат читает с флешек файлы FLAC, причём в разрешении вплоть до 96 кГц / 24 бит, а при передаче аудио по Bluetooth использует кодирование AAC (Advanced Audio Codec) – это даёт более высокое качество звука, нежели со стандартным кодеком SBC (Subband Codec).

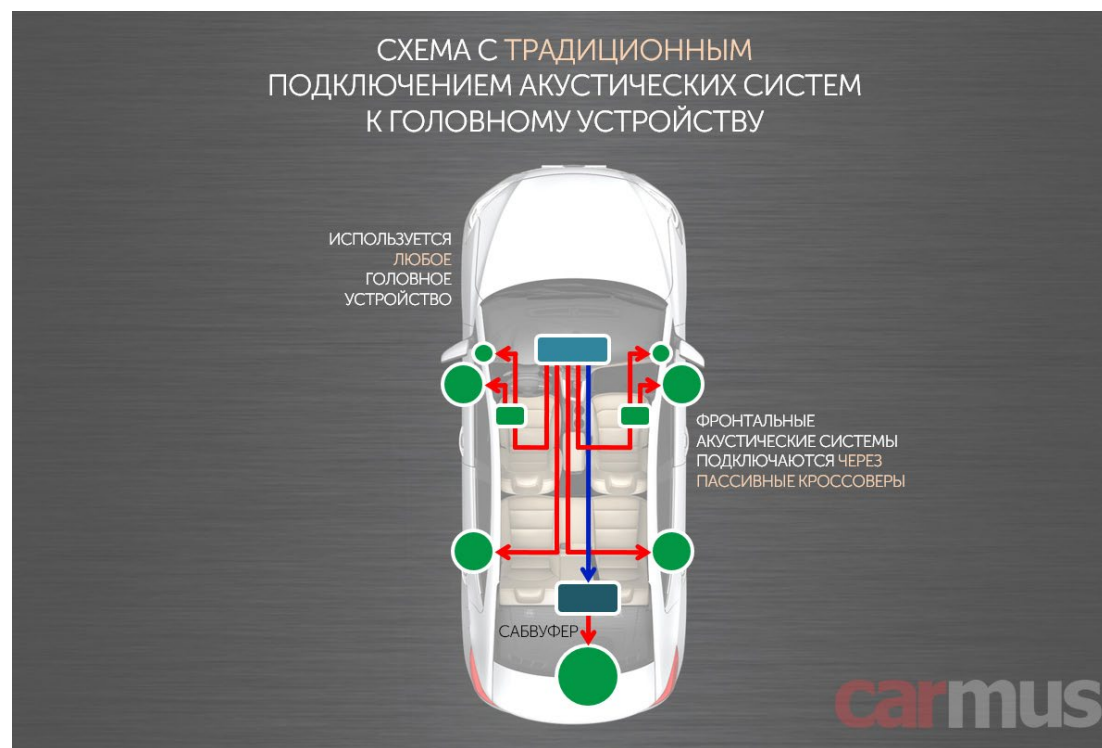


Плюс в JVC лично меня привлекают фирменные фишки вроде технологии обработки сигнала K2, функций Space Enhancement, Sound Response и т. д. На мой взгляд, в данном ценовом сегменте «улучшайзеры» у JVC реализованы наиболее грамотно и корректно – сказывается большой опыт разработки техники для студий звукозаписи.

Но основное внимание в нашем случае нужно уделить особенностям подключения и возможностям настроек. Модель JVC KD-X272BT имеет всего одну пару линейных выходов, и нам этого вполне достаточно – к ней можно подключить усилитель сабвуфера или сразу активный сабвуфер. Акустика же подключается непосредственно к головному устройству, причём в нашем случае это можно сделать не совсем так, как это принято. В этом, собственно, и есть главная хитрость и основная тема этой статьи.



Коротко поясню. Стандартно выходы головных устройств имеют обозначения – Front и Rear, т. е. на передние и задние динамики.



Мы же будем строить систему иначе – по поканальной схеме. В такой системе все четыре выхода целиком работают на фронтальную акустику, причём твитеры и мидбасовые динамики в дверях подключаются к головному устройству напрямую, без кроссоверов. Тыловых динамиков в нашей системе не будет вовсе.





Для этого нам нужно переключить головное устройство из режима 2-Way в режим 3-Way. В JVC это делается прямо из меню звуковых настроек, нужно найти пункт "Тип кроссовера". Это важный момент, про него многие забывают и палят твитеры.

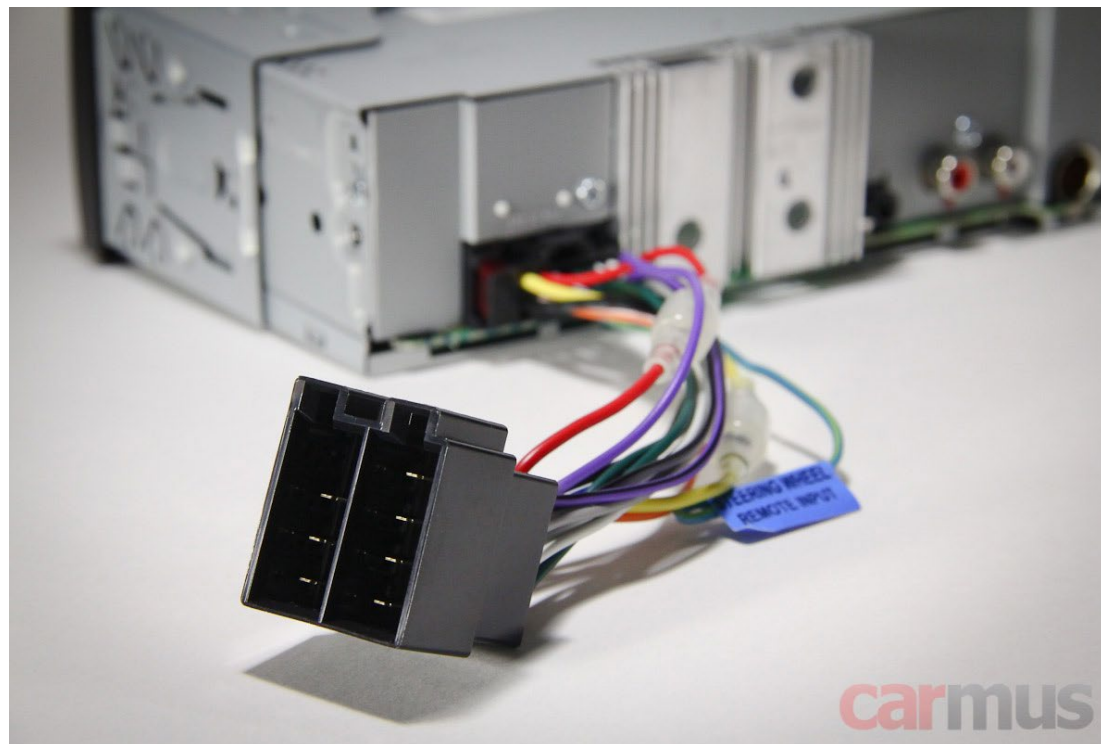






Второй этап – нужно перекоммутировать провода в самой ISO-фишке. В разных головных устройствах это делается по-разному, но в JVC и Kenwood переход на «поканалку» требует меньше всего усилий. Выходы Front становятся выходами на мидбасовые динамики, а выходы Rear становятся выходами на твитеры.

При таком раскладе всё, что нужно – это отсоединить выходы на тыловые динамики от ISO-фишки (ведь в нашей системе тыловых динамиков не будет) и подключить вместо них провода на твитеры. В стандартной ISO-фишке это будет зелёная пара проводов (в штатной проводке она шла на задний левый динамик, теперь же к этим выходам цепляем левый твитер) и фиолетовая пара проводов (был выход на задний правый динамик, стал выходом на правый твитер). Всё остальное, включая проводку к мидбасовым динамикам в передних дверях, остаётся без изменений, так что больше ничего трогать не нужно.



## КОРОТКО О ПРЕИМУЩЕСТВАХ ПОКАНАЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКУСТИКИ

Для начинающих коротко поясню насчёт преимуществ поканальной системы. Эдакий лёгкий ликбез. В обычных системах кроссоверы «делят» звуковой сигнал, отправляя верхние частоты на твитеры, а нижние и средние – на мидбасовые динамики. Это необходимо, чтобы динамики в дверях не «мешались» твитерам на верхних частотах, а твитеры не сгорели от того, что на них идёт широкополосный сигнал. В итоге твитеры и дверные динамики воспроизводят только те частотные диапазоны, которые им положены, а не всё подряд.

В поканальных системах привычные кроссоверы не используются, мидбасовые динамики и твитеры подключаются каждый к своему выходу напрямую. При этом задачу «разделения» звукового сигнала по соответствующим диапазонам берёт на себя

головное устройство. В мидбасовых каналах задействуется ФНЧ (фильтр нижних частот) – он пропускает то, что ниже указанной частоты, а в каналах твитеров – ФВЧ (фильтр верхних частот) – он пропускает на твитеры только те частоты, которые выше установленного в меню значения.



Всё это дело гибко настраивается в меню – вы можете сами указывать, до какой частоты будет подаваться сигнал на мидбасовые динамики, и выше какой – на твитеры. Можно задавать крутизну фильтров, т. е. насколько сильно будет ослабляться сигнал за пределами полосы пропускания. Такая гибкость позволяет точнее согласовать звучание мидбасовых динамиков и твитеров в зависимости от того, как они установлены друг относительно друга – в каждом автомобиле оптимальная настройка будет своя.

Трактат о тонкостях настройки, полагаю, нет смысла писать, главное сейчас понять сам принцип – что и для чего настраивается. Единственное, отмечу – в качестве отправной точки можно указывать для фильтров частоту 4 кГц и крутизну 12 дБ/октава, и дальше

уже отталкиваться от этих значений.

## НЕМНОГО О ТОМ, КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖЕК

Другое преимущество систем с поканальным подключением (по крайней мере, конкретно в нашем случае с JVC KD-X272BT и другими процессорными головными устройствами) – это наличие функции задержек. В англоязычных меню подобных аппаратов она называется Time Alignment, дословно – «выравнивание по времени».



Эта функция позволяет на доли секунды задерживать сигнал на выходах и тем самым как бы виртуально «отодвигать» подключенные к ним динамики. По времени прихода звуковой волны до правого и левого ушей (в случае аудиосистемы – от правых и левых динамиков) наш мозг определяет направление на источник звука. Задерживая сигнал от

ближайших динамиков, можно получить в автомобиле правильную и равномерную звуковую сцену и избавиться от эффекта «прилипания» звука к динамикам.

Принцип настройки сводится к выставлению задержек таким образом, чтобы виртуально как бы выровнять расстояние до всех динамиков от точки прослушивания (например, с водительского сиденья). Отсюда, кстати, и англоязычное название этой функции – Time Alignment.

Приятное удобство последних поколений JVC (в том числе и модели KD-X272BT) – это возможность не выставлять все задержки вручную с нуля, а выбрать в меню «Позиция» точку прослушивания (например, впереди слева, т. е. для места водителя), и задержки уже будут выставлены с учётом среднестатистического расположения динамиков – потом при желании их можно будет «подвигать» в меню «Дистанция». Принцип, думаю, уже понятен – смотрим, какой у нас динамик расположен дальше всего, и «отодвигаем» остальные, чтобы сравнять расстояния.





## ДВА СЛОВА ПРО ЭКВАЛАЙЗЕР

На остальных настройках особо делать акцент не стану, все они, в том числе и эквалазация сигнала (усиление или ослабление отдельных частот), остаются уже за рамками сегодняшней темы. Разве что отмечу, что в современных процессорных ГУ стало нормой иметь развитый 13-полосный эквалайзер – с таким количеством полос можно не только корректировать характер звука, но и в какой-то степени нивелировать акустические особенности салона.



Впрочем, это уже дебри тонких настроек, которые для новичка не всегда востребованы, но само наличие такого инструмента в любом случае можно считать плюсом.



## КОРОТКО ПО ДЕЛУ

Эта статья не предназначена для опытных инсталляторов, работающих с дорогими серьёзными системами. Она для тех, кто хочет получить звук пусть и без аудиофильского фанатизма, но приличный, а не то, что обычно предлагается в минимальном бюджете. Её задача – показать, что имея головное устройство с нужным набором функций, можно построить приличную поканальную систему, которая будет уж точно на два порядка лучше обычных бюджетных систем. И, кстати, раз уж мы говорим об автомобилях младшего ценового сегмента, то и штатные аудиосистемы тоже легко обойдётся.

Причём всё это, как видите, без единого дополнительно затраченного рубля – только головное устройство, фронтальная акустика и, при желании, сабвуферное звено. А деньги, сэкономленные на тыловых динамиках, лучше пустить на фронтальную акустику поприличнее. Получается готовый рецепт крайне доступной аудиосистемы с очень жирным намёком на SQ.

## ЕЩЕ НЕМНОГО СВЕЖИХ МАТЕРИАЛОВ:

---



## ЗВУКОВОЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Тест 5-канального усилителя со  
встроенным 7-канальным процессором JL  
Audio VX1000/5i



## ВСЁ ПО-ВЗРОСЛОМУ

Тест ультракомпактных усилителей Audio  
System M-50.4 MD, M-100.2 MD и M-300.1  
MD

## В ОГРАНИЧЕННОМ БЮДЖЕТЕ

Тест компонентных акустических систем  
Oris JB-65Q второго поколения



## И СНОВА О ДОСТУПНОМ SQ

Тест 2-полосных компонентных  
акустических систем Nakamichi NS-S6525

## ИНЖЕНЕРИЯ ЗВУКА

### ПО-НЕМЕЦКИ

Тест 2-полосных акустических систем RS  
Audio Pulse 165



## GOLD SOUND LIMITED EDITION

Тест 2-полосных компонентных  
акустических систем Hertz DPK 165.3

[Другие интересные статьи в рубрике](#)