

## ЛОКАЛЬНЫЙ РАДИОУЗЕЛ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

Эта интернет-публикация описывает только технологические решения для проводного вещания на локальных (автономных) объектах и не относится к области оказания услуг «проводного вещания» — передачи программ звукового вещания широкому кругу территориально рассредоточенных слушателей посредством проводных линий.

На этих объектах не действуют «ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ (РАДИОФИКАЦИИ)» (в ред. Постановления Правительства РФ от 14.01.2002 № 12) и не требуют платы за оказание услуг проводного вещания на основании лицензии, выданной федеральным органом исполнительной власти в области связи, и оказывающие эти услуги на основании договора об оказании услуг проводного вещания.

Несколько слов о требуемой ресурсной базе для реализации проекта построения радиоузла.

Необходимые ресурсы:

Технические (состав радиоузла) — этот проект;

Необходимые материальные для приобретения радиоузла — по смете;

Кадровые — для обслуживания, напримр в школе, достаточно инициативного старшеклассника, «дружашего» с радиотехникой.

### ***С чего начать?***

Вне зависимости от предназначения локального радиоузла проводного вещания (радиотрансляция, школьный радиоузел и т. п.) Ваши действия будут однотипными. При этом не забываем, что вещание у нас проводное.

В своих проктах мы уже давали ответы на этот вопрос (см. например проект «Школьный радиоузел»). Повторимся.

Предлагаем (из опыта наших Заказчиков) несколько организационных вариантов на примере создания школьного радиоузла:

Радиоузел школы создают сами школьники ([http://schoolradio.ksys.ru/ch01\\_glava31.html](http://schoolradio.ksys.ru/ch01_glava31.html))

Школьный радиоузел создают школьники под руководством учителя ([http://schoolradio.ksys.ru/ch01\\_glava32.html](http://schoolradio.ksys.ru/ch01_glava32.html))

Создание школьного радиоузла осуществляется учителем ([http://schoolradio.ksys.ru/ch01\\_glava33.html](http://schoolradio.ksys.ru/ch01_glava33.html))

Радиоузел школы создается специалистом (или знающим человеком), но бесплатно ([http://schoolradio.ksys.ru/ch01\\_glava34.html](http://schoolradio.ksys.ru/ch01_glava34.html))

Это все способы создать радиоузел школы из тех, которые лично мы считаем наиболее осуществимыми. Надеемся на то, что мы старались не зря и наши советы помогут вам получить школьный радиоузел достойного качества. Школьное радио, за которое не придется краснеть и выслушивать насмешки коллег. Есть, конечно, ещё один вариант. Заказать радиоузел «под ключ».

Вам его так или иначе сделают, за деньги или по дружбе. А теперь представьте, что Вам потребовалось что-либо поменять в нём. Например, добавить ещё один источник программ...

Не устраивает? Тогда описываем Ваши действия по-порядку. Используя наши рекомендации, Вы избежите ненужной головной боли, лишних затрат и сможете делать всё абсолютно самостоятельно и абсолютно бесплатно!

Итак, с чего начинать? С выбора абонентских громкоговорителей? С определения их количества?

Нет, с выбора помещений для озвучивания.

Возьмите планировку и обозначьте на планировке озвучиваемые помещения — например, как показано на рисунке 1.

## Выбор помещений для озвучивания

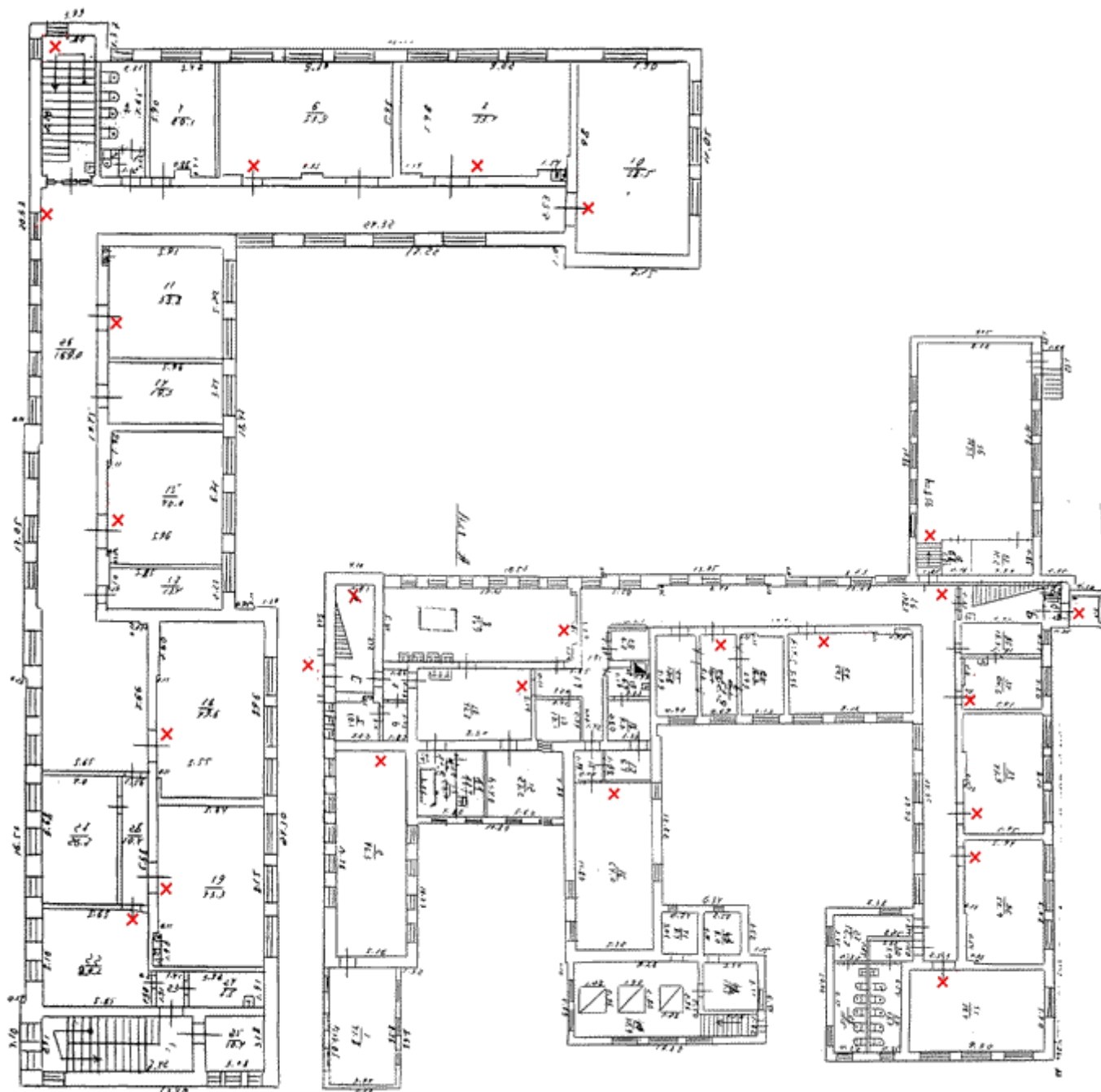


Рисунок 1. Выбор помещений для озвучивания.

Эта планировка будет исходным материалом для всей дальнейшей работы по компоновке (расчету) радиотрансляционного узла.

Обозначив на планировке озвучиваемые помещения, теперь переходим к оценке требуемых абонентских устройств. Вернее — их мощности.

Это — не совсем корректно, так как иногда необходимы несколько громкоговорителей различного типа для озвучивания одного помещения.



20 Вт (уличные) — 2 шт.

И что это нам дало? Во-первых мы параллельно определили требуемую от трансляционного усилителя мощность. Оценочно нам потребуется ~ 200 Вт. Мощность трансляционного усилителя (по минимуму) должна составлять 200 Вт. И, во-вторых, — получили представление о типах громкоговорителей. И, как ни странно, о количестве необходимых «шлейфов», т. е. об организации кабельной сети радиоузла.

**Громкоговорители.**

Абонентский громкоговоритель — это электроакустическое или механическое устройство, служащее для громкого воспроизведения звукового сигнала. Абонентские громкоговорители преобразуют электрический сигнал в звуковые волны, распространяющиеся в воздушной среде, с помощью механической подвижной системы (диафрагмы или диффузора). Иногда применяют термин «Абонентское устройство<sup>2</sup>».

Основные типы громкоговорителей, применяемых в радиоузлах:

настенные громкоговорители

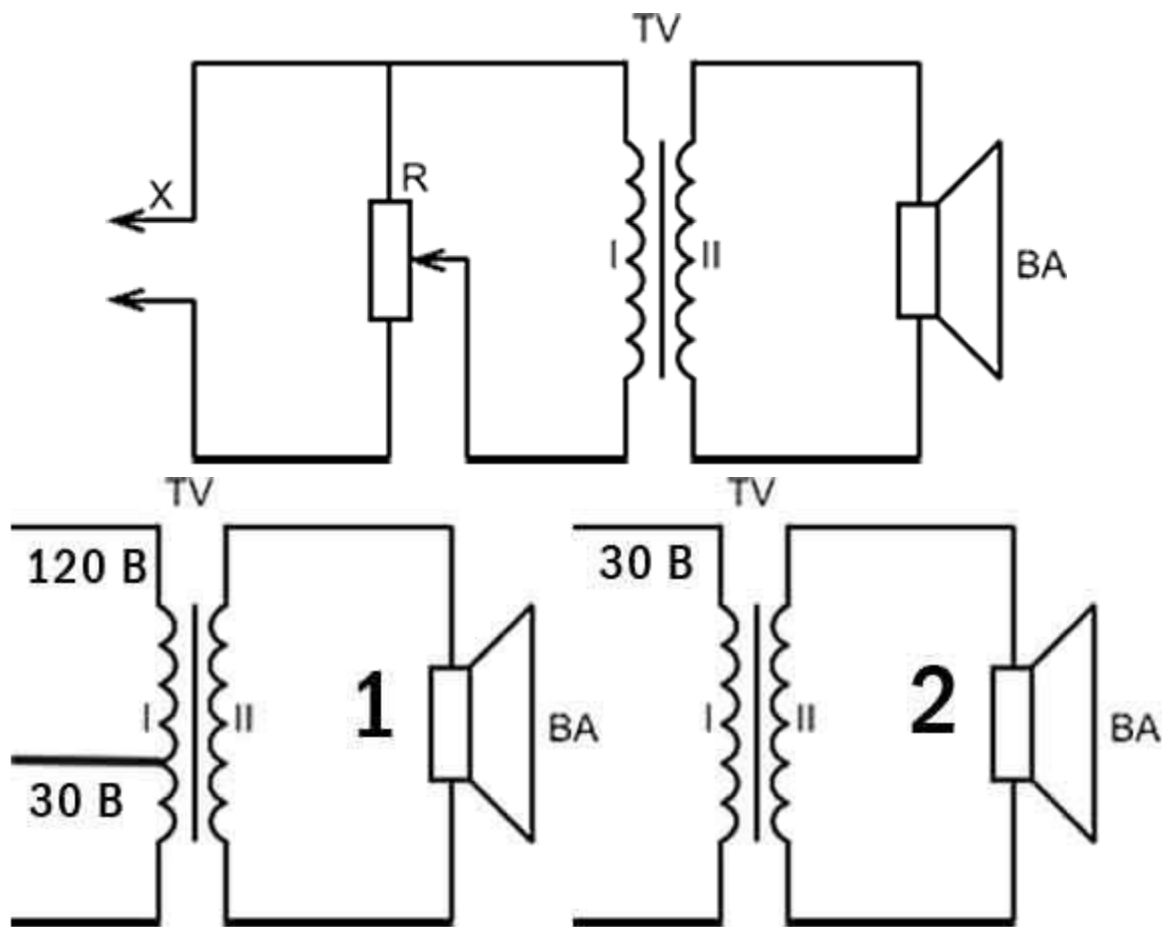
потолочные громкоговорители

рупорные громкоговорители

Можно продолжить техникое описание и описание различий<sup>3</sup>, но это, для данного проекта, — [не суть важно](#).

Важно обратить внимание на схемы электрические принципиальные абонентских громкоговорителей:

### Схемы электрические принципиальные абонентских громкоговорителей



X — вилка

R — резистор

BA — головка громкоговорителя

TV — трансформатор

Рисунок 3. Схемы электрические принципиальные абонентских громкоговорителей.

Основное отличие абонентских громкоговорителей — наличие согласующего трансформатора (ТВ). Это — очень важно. Почему? Наличие согласующего трансформатора позволяет включать любой абонентский громкоговоритель, вне зависимости от выходной мощности, на один «шлейф» соответствующего напряжения (30 или 120 В — разрешенные ГОСТ). В любом месте «шлейфа», как Вы включаете любое свое устройство, требующее электропитания, в любую электророзетку в любом месте своей квартиры. По схеме, приведенной ниже.

### Схема подключения абонентских громкоговорителей

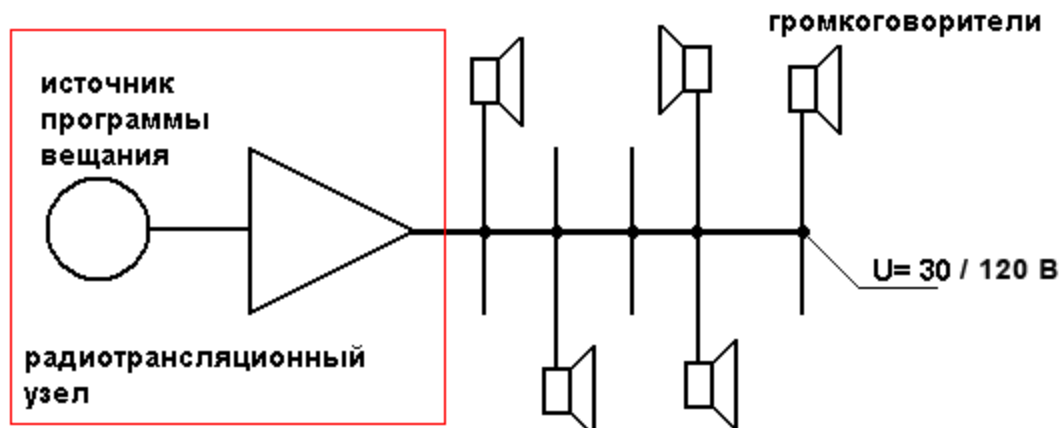


Рисунок 4. Схема подключения абонентских громкоговорителей.

Основное отличие современных абонентских громкоговорителей для радиоузлов — способ подключения их к «шлейфу». Но, об этом позднее.

### Организация кабельной сети радиоузла.

Рассмотрим этот не менее важный вопрос: «Организация кабельной сети радиоузла». Те, кто уже имеет кабельную сеть или не собираются её монтировать самостоятельно переходите в раздел [«Выбор оборудования для радиоузла»](#).

### Выбор оборудования для радиоузла.

Задача выбора оборудования для радиоузла является пожалуй и самой сложной и самой легкой. Выбираем трансляционный микшер-усилитель нужной мощности и микрофон и — всё... Но — это только кажется, что всё так просто.

Действительно, выбрав микшер-усилитель необходимой мощности мы можем начать вещание в «прямом» («живом») звуке. Но не следует забывать и ряд «подводных» камней.

Конечно, если все функции радиотрансляции заключаются только в передаче речевых сообщений и объявлений, тогда — да. Только и в этом случае необходимо помнить следующее: мощность трансляционного микшер-усилителя лучше выбирать «с запасом» — на 30-40% больше чем суммарная мощность абонентских устройств.

Некая предварительная информация о трансляционных усилителях.

Для трансляционного усилителя это особенно важно, если нет десятичного номера на изделие (ТУ), то его невозможно указать в Спецификации. Значит — такого изделия нет...

А как его обслуживать, ремонтировать?

Трансляционные усилители — сердце радиоузла. Никакие сертификаты не помогут.

Выбор трансляционных усилителей (трансляционных микшер-усилителей).

Трансляционный микшер-усилитель (трансляционный усилитель) осуществляет усиление сигналов от различных источников (микрофон, магнитофон, тюнер) с уровнями по ГОСТ 24838-80, адресацию усиленных сигналов в несколько трансляционных линий (шлейфов).

Трансляционный усилитель, как правило, имеет несколько микшируемых входов с отдельными регуляторами уровня сигнала, регуляторы тембра низких и высоких частот, регулятор выходного уровня, возможность включения нескольких выходных линий.

В некоторых трансляционных усилителях имеется возможность подачи звукового сигнала «гонг».

Тут производители особо не балуют: в основном трансляционные усилители имеют выходную мощность 50, 100, 200 Вт.

Прежде всего, обратите внимание на выходное напряжение трансляционного усилителя. Оно должно быть 30 В и 120 В.

Это — требование стандарта (ГОСТА).

Вроде бы все понятно, но как быть с огромным количеством трансляционных усилителей не российского производства?

У них выходное напряжение 70 В и 100 В (редко — 50 В).

Многие не «замораживаются» — подключают согласующий автотрансформатор, как показано на Рисунке 5, — и всё.

## Согласование нагрузки с усилителем с помощью автотрансформатора

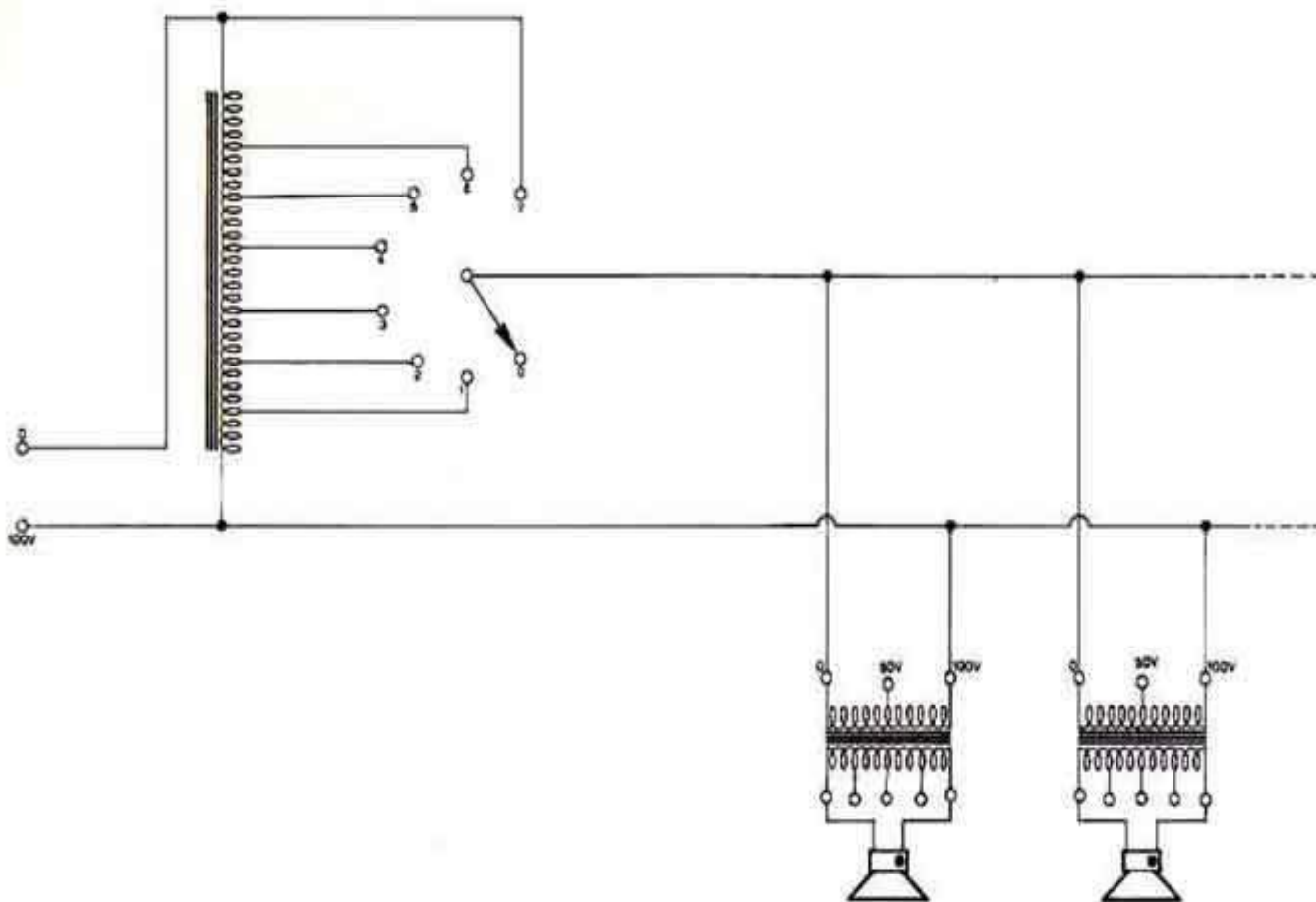


Рисунок 5. Согласование нагрузки с усилителем с помощью автотрансформатора.

Таким же образом можно использовать в качестве трансляционного усилителя обычный безтрансформаторный усилитель. Но гальваническая развязка не обеспечена. Или используют «не документированную» возможность — подключают 30 В нагрузку между клеммами 70 В и 100 В. Мы так не делали никогда, но часто видели, как другие так делали. Потому и говорим, что... Правда, они рискуют «защитным» заземлением.

Ну, а со 120 В проще, — мощность абонентского устройства выбирается немного больше и они подключаются к выходу 100 В. А уж если Вы используете абонентские устройства с напряжением 70/100 В, то и проблем вроде нет.

Надо только «ужесточить» требования к линейным кабелям в плане электробезопасности. Выбрав трансляционный усилитель, мы получили простейший радиоузел, правда, без источника программ.

Не смотря на наличие большого количества трансляционных усилителей со встроенными источниками программ, наиболее предпочтительны так называемые автономные источники программ.

Как показывает наш опыт, трансляционных усилителей со встроенными источниками программ имеют срок службы менее двух лет, что неприемлемо для радиотрансляционных узлов.

Встроенный источник оказывается наиболее слабым звеном, как в плане ремонтпригодности, так и по сроку службы.

Да и технический уровень его отстает от автономных аналогов на несколько лет.

Далее выбираем источник программ.

В качестве источник можно применить микрофон, компьютер, специальный источник программ и т. п.

Микрофоны.

Если при составлении спецификации по какой-то причине были упущены из виду микрофоны, про них все равно придется вспомнить — перед сдачей проекта. Но уж тогда придется заплатить «по полной» — как за автомобиль (в смысле за скорость, а не за качество звучания). Однако из общения с представителями фирм-производителей становится очевидным, что они понимают нужды пользователей, что для создания качественных микрофонов ведутся серьезные научные исследования, что конструкции, дизайну и инженерной совместимости микрофонов уделяется большое внимание. Чтобы удовлетворить все возможные запросы, будь то эстетика или функциональность, производители микрофонов предлагают ассортимент моделей, обширность которого не может не волновать потенциального заказчика.

Компьютер.

Главное требование к персональному компьютеру (далее по тексту — ПК) — надежность. Для того чтобы декодировать и обрабатывать звуковые MPEG или PCM потоки не нужен новейший и самый мощный процессор или самая быстрая память. Однако аппаратная часть должна обеспечивать безотказное функционирование системы в режиме непрерывной работы в течение долгого времени. Как показывает практика, лучше использовать надежный не навороченный ноутбук, но с большим временем работы от аккумуляторов.

Яркий пример — прочитали новый обзор, поставили супер-программу, работает она наполовину<sup>4</sup>, компьютер глючит, нужно делать апгрейд и т. п. Знакомо, не так ли? Система «компьютер - звуковой интерфейс - ПО» должна быть замкнутой.

Бесплатная программа автоматизации радиовещания

Джинн Лайт — это бесплатная версия известного аппаратно-программного комплекса автоматизации радиовещания DIGISPOT II Джинн производства компании ТРАКТЪ. Несмотря на то, что программа Джинн Лайт является свободно распространяемой, она содержит весь спектр необходимых функций для планирования, подготовки и вещания эфирного материала и может быть использована на радиостанциях в качестве программы автоматизации радиовещания. В частности, Джинн Лайт обладает следующими функциями:

планирование расписания;

предэфирная подготовка материала и расписания;

автоматизация процесса вещания вплоть до автономного вещания в течении суток;

вещание в полуавтоматическом режиме с возможностью управления программой от сигналов «фейдер-старт» без использования дополнительного оборудования;

поддержка оформления «живого» эфира.

Системные требования к ПК

Процессор Intel Pentium 3 (или 4), 1 GHz;

RAM — 256 MB;

Звуковая карта: SB Live! (необходимо наличие двух независимых физических аудио выходов: один для основного сигнала и один для контрольного прослушивания материала);

Жесткий диск — 40 GB (50 Мб — установка программы в режиме ознакомления; 500 МБ — необходимый объем для нормальной работы программы; остальное дисковое пространство необходимо для хранения музыкального материала);

Операционная система Windows 2000, XP.

Продукт пользуется стабильной популярностью у пользователей.

## Используем компьютер в качестве источника программ

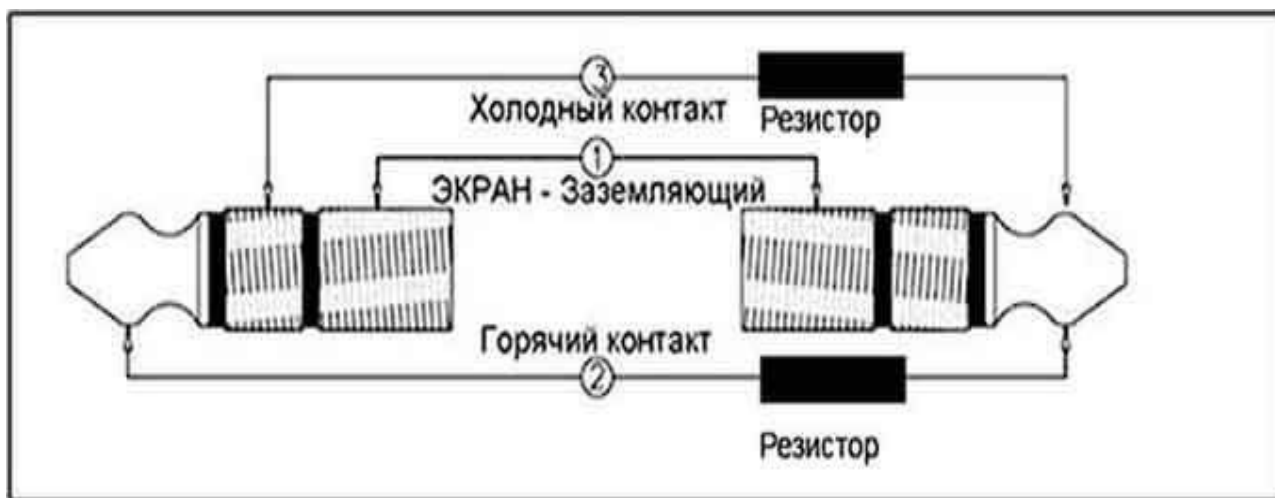
При несимметричной (небалансной) коммутации источниками программ и трансляционными усилителями используются четыре стандартных типа разъемов: джеки, мини-джеки, XLR и RCA (тюльпаны). Чтобы сделать из XLR небаланс, нужно просто не задействовать 3 контакт, то же относится к стерео-джекам и стерео-мини-джекам.

Как мы понимаем, симметричная коммутация является лучшим способом избавления от помех, поэтому лучше всего стараться использовать только ее, где это только возможно.

В качестве источника программ можно использовать компьютер. Как правило, препятствием для использования в качестве источника компьютера является отсутствие соединительного кабеля. Для этого необходим соединительный кабель СК 05021 (с «согласующими» резисторами).

Источник имеет разъем mini-Jack стерео (или PIN стерео), а трансляционное устройство 1/4" Jack стерео. Для этого необходим соединительный кабель СК 05021 (Jack stereo - miniJack stereo) с «согласующими» резисторами — необходим кабель как на рисунке ниже.

Провод «экранированный», лучше — КММ 2.



На рисунке показан переходной соединительный кабель СК 05021. Для решения вопроса можно воспользоваться готовыми изделиями СК 05021 или самому их изготовить в нужном количестве. В настоящее время существует большое количество радиостанций, вещающих через/в Интернет<sup>5</sup>. В том числе и на иностранных языках. Используя школьный радиоузел Вы сможете осуществлять трансляции из Интернет тематических передач. Организовывать как прямые трансляции, так и монтируемые записи.

Да, интернет-вещание предоставляет огромные возможности для Вас.

### Веб-радио и школьное радио

В последнее время, особенно когда надо заполнить пробелы в программах школьных радиоузлов, часто включают какую-нибудь музыку для фона. Искать и заполнять плеер каждый раз разными хорошими песнями многих дико раздражает. Лень взяла свое или фантазия иссякла, и Вам надоело каждый раз составлять плейлист подобным образом, как, впрочем, и обычным шаффлом.

Попробуйте то, что предлагает веб.

Однако, достаточно часто хочется просто найти какую-нибудь песню, скачать, и не кликать по баннерам, не писать капчи, не ставить костыли для вконтакте или браузера, То Вы и тут найдёте в вебе много всего для такого случая.

В заключении следует заметить, что «интернет-радио» как к эфирному радиовещанию, так и теме этой публикации никакого отношения не имеет.

Следует отметить и такой жанр Веб-радио, как ежедневный аудиожурнал, где представлены качественные развлекательные, познавательные, информационные и научно-популярные программы, создаваемые редакциями проекта.

Каждую неделю выпускаются десятки профессиональных аудишоу разной тематики, каждое из которых имеет собственный хронометраж и график публикаций.

Они видят своей миссией развитие разговорного аудиоконтента в Рунете и хотят предоставить альтернативу программам информационно-развлекательных FM-радиостанций с одной стороны, и любительскому подкастингу — с другой.

Часто с ними сотрудничают именитые подкастеры, известные радиоведущие, сценаристы и эксперты — все те, кто знает и понимает, как создавать качественные программы, интересные широкой аудитории.

Список профессионалов постоянно пополняется, и, зайдя в Интернет, Вы можете найти аудиошоу вашего любимого ведущего.

Они предоставляют возможность всем зарегистрированным пользователям создавать собственные аудиошоу и предлагают сотрудничество авторам лучших подкастов.

А подкасты<sup>6</sup> — особая песня...

В настоящее время существует большое количество радиостанций, вещающих через/в Интернет. В том числе и на иностранных языках. Используя школьный радиоузел Вы сможете осуществлять трансляции из Интернет тематических передач.

Одной из старейших традиций школы является работа школьного радиоузла. Радио служит доступным информационным каналом, позволяющим охватывать широкий круг аудитории.

Радиопередачи могут готовиться силами корреспондентов школьного пресс-центра и выходить с периодичностью 2 раза в неделю.

Трансляции в идеале должны представлять совокупность рубрик различной тематики для разновозрастной аудитории с учетом их психического и умственного развития, социальных и культурных интересов.

Может быть сформирован целый ряд постоянных рубрик, в том числе:

НОС — новости органов самоуправления — выходит один раз в неделю. Содержит информационный материал о деятельности ученического самоуправления, о проводимых в школе мероприятиях, их результатах;

«Трудный возраст» — информация актуальная для учащихся. Приглашаются психологи, инспектора ИДН, медики. Учащиеся получают информацию из компетентных источников. Периодичность — один раз в месяц;

«Ваш вопрос — наш ответ» — ответы на вопросы учащихся об организации учебно-воспитательного процесса. Периодичность 1 раз в месяц;

«Карусель» — один раз в четверть — информация о жизни классов;

«Народный календарь» — фенологические заметки. Готовится силами учащихся начальной школы.

Выходит один раз в четверть;

«Музыкальный архив» — новости музыки. Выходит один раз в месяц.

Что же делать на самом деле?

## **ООО «СКБ «РАСТР» ИЗГОТОВИТЕЛЬ, А НЕ ПРОЕКТИРОВЩИК!!! НО...**

Для оценки состава и стоимости радиоузла нами опишите своими словами (в ответном письме) технологические (потребительские) требования к Вашему радиоузлу или конкретные места для трансляции программ.

### **Пример запроса от наших партнёров:**

Прошу Вас сделать расчетную сметную стоимость оборудования радиоузла:

1 этаж. Длина коридоров: 50,64; 25,72; 23 метра

3 помещения до 30 м<sup>2</sup>

Спортзал: площадь 294,80; высота потолка 6,90

Столовая: площадь 192,9; высота потолка 3,30

Актовый зал: площадь 198,6

2 этаж. Длина коридоров: 50,64; 38,51; 61,61 метра

Спортзал: площадь 163,4; высота потолка 4,90

7 помещений до 30 м<sup>2</sup>

3 этаж. Длина коридора 50,33. Зал площадью 175,5; высота 3,34

3 помещения до 30 м<sup>2</sup>

уличная площадка

подача музыкальных звонков

Или аналогично.

Просим Вас прислать эту информацию для составления расчётной сметы. Постараемся помочь.

### Заключение

В одной небольшой интернет-публикации обо всём не расскажешь... Даже если она находится в постоянном изменении.

Вместо послесловия

Тем, кто захочет узнать об устройстве, работе и ремонте оборудования радиоузла (радиоаппаратуры), придётся прочитать Приложения к интернет-публикациям, другие публикации, порыться в специальных изданиях, обратиться к специалистам-радиотехникам.

Можно посчитать, что всё, что касается аппаратуры, оборудования радиоузла, сложного ремонта аппаратуры, — это всё не Ваша забота. Это и так, и не так... Работа, «общение» с аппаратурой — интереснейшая Ваша профессия в дальнейшем. Поверьте нашему опыту, у кого давно: «[Звук — Наша Профессия](#)». Юные техники, юные радиолюбители всё-одно найдутся. Обращайтесь к ним со всеми Вашими нуждами. Починят, что в их силах, соберут достаточно оригинальные схемы...

Эта публикация — не учебник и не свод правил. У неё другая задача: помочь Вам. Естественно, она не смогла учесть всех конкретных условий Вашей работы. А от конкретных условий зависит многое...

Не успокаивайтесь на достигнутом: повышайте своё мастерство. Приглашайте к себе работников местного радио и сами ходите к ним. Обращайтесь к специалистам за помощью, но не тревожьте их по пустякам. Старайтесь всё сделать сами. Больше рассчитывайте на свою выдумку, фантазию, но не ждите от специалистов подсказок по всем вопросам. Каждую новую передачу делайте так, чтобы эта передача была самой важной, самой лучшей! Помните, что всё хорошее — неповторимо разнообразно.

Обменивайтесь своими лучшими радиопередачами через Ваш [блог](#) радиоузла, аналогичный нашему.

Пусть Ваших радиопередач ждут, пусть радуются им, пусть гордятся ими. Только не зазнавайтесь.

Знаетесь, и всё на смарку. Никаких успехов не будет. Это проверено.

И вспомните, где нынче кружки юного радиолюбителя и юного радиоэлектронщика? Вот что стоило бы делать и открывать — как частные образовательные кружки после школы или как инициативу доброй воли по выходным проводить занятия...

Удачи Вам!

---

## ЛОКАЛЬНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ:

Внимание читателя! Локальные примечания даны исключительно для тех, кого интересуют детали процесса, в том числе и исторические. Те же, кто хочет просто получить некую начальную информацию от текста, могут не обращать на них внимания. Вы можете использовать информацию этого интернет-проекта, в качестве справочно-познавательной информации, поскольку мы не гарантируем отсутствие ошибок в ней. Пунктуация, орфография и остальные нехитрые обороты авторов сохранены без изменений. Материал публикуется навсегда...

«*Природа весьма проста, что этому противоречит — должно быть отвергнуто*» М. В. Ломоносов

><sup>0</sup> ([обратно к тексту](#)) — РАСТР от лат. *rastrum* — грабли. Если бы мы знали, что это окажется настолько пророческим в нашей судьбе... Тем не менее, это совокупность непрозрачных элементов (чаще всего точек округлой или эллиптической формы), разбивающей полутоновое изображение на микроштриховые элементы, передающие полутона оригинала благодаря разной площади микроэлементов. Чем мельче ячейки, образуемые элементами раstra, тем большую градацию имеет растрированное изображение. Вот мы и производим более 20 лет «ячейки» для систем информационно-звукового обеспечения.

><sup>1</sup> ([обратно к тексту](#)) — часть информации, представляющей ноу-хау, связанную с защитой информации, устойчивостью систем, контролем, представляется только после подписания «[Соглашения о неразглашении](#)».

><sup>2</sup> ([обратно к тексту](#)) — абонентское устройство — в проводном вещании — абонентский громкоговоритель, приемник трехпрограммного проводного вещания, радионаушники и другое подключаемое к абонентской розетке техническое средство, предназначенное для приема и воспроизведения программ и иной информации, передаваемых по сети проводного вещания. Есть также понятие (бытовое) «Радиоточка абонентская» (в быту так неправильно называют абонентское устройство, синоним — репродуктор, абонентский громкоговоритель, быт. — радио) — устройство, устанавливаемое у абонента и обеспечивающее подачу к нему радиопрограмм проводного вещания. Существуют простые радиоточки, обеспечивающие воспроизведение только первой программы проводного вещания, которая передается непосредственно на звуковой частоте, и трехпрограммные радиоточки, которые способны воспроизводить, кроме первой, вторую и третью программы проводного радиовещания, которые передаются по тем же проводам в виде амплитудно-модулированных сигналов с несущей частотой 78 кГц (вторая программа) и 120 кГц (третья программа). Простая радиоточка состоит из регулятора громкости (переменного резистора), согласующего трансформатора и динамической головки, а также корпуса и шнура для подключения к радиовещательной сети. Первоначально конструкция штепсельной вилки и розетки была идентична форме вилки и розетки силовой сети переменного тока. Вследствие этого пользователи иногда по ошибке включали репродуктор в силовую сеть, что приводило к выходу репродуктора из строя. В связи с этим были введены два новых типа вилок и розеток: с плоскими и с круглыми штырьками. Причём существуют розетки позволяющие использовать оба новых типа вилок.

><sup>3</sup> ([обратно к тексту](#)) — требования к абонентским громкоговорителям определены ГОСТ 5961-89 «Громкоговорители абонентские. Общие технические условия». Абонентский громкоговоритель содержит согласующий трансформатор, регулятор громкости и динамическую головку громкоговорителя. С помощью согласующего трансформатора обеспечивается согласование сопротивления головки громкоговорителя с сопротивлением сети проводного вещания.

Радиотрансляционная сеть проводного вещания имеет два номинальных значения напряжения в помещениях — 30 и 15 В. Основной является сеть с напряжением 30 В. Сеть с напряжением 15 В используется ограниченно (в некоторых районах страны). Внимание! 15 В в настоящее время в радиоузлах не применяется. [http://www.liveinternet.ru/users/rush\\_ru/post98765196/](http://www.liveinternet.ru/users/rush_ru/post98765196/) ГОСТ 5961-89

><sup>4</sup> ([обратно к тексту](#)) — корпорация Майкрософт не несет ответственности за указанное выше. Плохо ли это? Да, отвратительно. Чему равно ПИ? 3,14? Отвратительно. Но и то, и другое — как закон природы, с которым даже спорить нельзя.

><sup>5</sup> ([обратно к тексту](#)) — Интернет-радио или веб-радио — группа технологий передачи потоковых аудиоданных через сеть Интернет. Также в качестве термина интернет-радио или веб-радио может пониматься радиостанция, использующая для вещания технологию потокового вещания в Интернет. В качестве клиента можно использовать любой мультимедиапроигрыватель, поддерживающий

потокое аудио и способный декодировать формат, в котором вещает радио. Следует заметить, что «интернет-радио» к эфирному радиовещанию никакого отношения не имеет.

> <sup>6</sup> ([обратно к тексту](#)) — Подкастинг (англ. podcasting, от iPod и англ. broadcasting — повсеместное, широкоформатное вещание) — процесс создания и распространения звуковых или видеопередач (то есть подкастов) во Всемирной сети (обычно в формате MP3, AAC или Ogg/Vorbis для звуковых и Flash Video и других для видео передач). Как правило, подкасты имеют определенную тематику и периодичность издания, однако бывают и исключения. Целевая аудитория подкастинга — пользователи персональных или портативных компьютеров, а также владельцы портативных проигрывателей. Для удобного прослушивания подкастов создано множество программных продуктов, таких как iTunes, Rhythmbox, AmaroK или Banshee, следящих за обновлением подкаст-лент и их автоматической загрузкой. Подкаст-терминал — это веб-сайт, поддерживающий хостинг медиафайлов и в какой-то степени автоматизирующий помещение записей и подписку на обновления. Подкастом называется либо отдельный файл, либо регулярно обновляемая серия таких файлов, публикуемых по одному адресу в Интернете. Подкастер — человек, который занимается подкастингом на любительской или профессиональной основе.

© 1998-2017 [СКБ РАСТР](#) и [ИТБ РАСТР](#)

---



Идея и код — ИТБ РАСТР, наполнение — всем миром. Публикация функционирует в тестовом режиме! Оперативная информация в блоге или твиттере. По всем вопросам: e-mail: [itb@ksys.ru](mailto:itb@ksys.ru), телефон: +7 (920) 894-8377

Разрешается и приветствуется любое неискаженное цитирование материалов этого ресурса.

Обращаем ваше внимание на то, что данный интернет-проект, носит исключительно информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 (2) Гражданского кодекса Российской Федерации.

РАСТР'АЧЕННОЕ