



Индивидуальное (любительское) радиовещание

Радиотехнический образовательный проект
ООО «Радиовещательные технологии»

Отчёт.
Текущее положение дел на январь 2021 г.

Экз. № _____

Москва

январь 2020 – январь 2021

«Индивидуальное (любительское) радиовещание в России»

Настоящий отчет за 2020 г. является продолжением аналогичных документов (за период 2006 – 2014 г.г. и за 2015 – 2019 г.г.), представленных в Федеральное Агентство связи, Международную Академию связи, аппарат ГКРЧ, Роскомнадзор, Главный радиочастотный центр, и разосланных по заинтересованным организациям.

<http://www.cqf.su/documents/IR-2015.pdf> - отчет за 2006 – 2014 г.г.

<http://www.cqf.su/documents/IR-2016.pdf> - отчет за 2015 – 2016 г.г.

<http://www.cqf.su/documents/IR-2017.pdf> - отчет за 2017 г.

<http://www.cqf.su/documents/IR-2018.pdf> - отчет за 2018 г.

<http://www.cqf.su/documents/IR-2019.pdf> - отчет за 2019 г.

С 20 февраля 2021 года настоящий отчет доступен по адресу:

<http://www.cqf.su/documents/IR-2020.pdf>

В 2020 г. велись разработки узлов вещательных радиопередатчиков, модуляторов и антенных систем, предназначенные для повторения в радиокружках при Центрах научно-технического творчества молодежи, в студенческих лабораториях ВТУЗ-ов и технических колледжей (в Студенческих Конструкторских Бюро), а также Индивидуальными вещателями. По результатам разработок проводились выступления на Научно-технических Конференциях (дистанционно) и публикации в профильных журналах с индексацией в РИНЦ и аккредитацией в ВАК.

Помимо этого, в летний полевой сезон 2020 г., состоялась вторая фаза «Радиопробега» (первая фаза с полевым выездом и установкой средневолновой зонтичной передающей антенны состоялась в летний полевой сезон 2019 г.), в сокращённом варианте (из-за эпидемии не удалось его сделать в полном объёме) - показательно-туристическое мероприятие, планируемое ежегодным.

Радиотехнический Автопробег (Радиопробег), ориентирован на привлечение молодёжи выбирать свою будущую профессию в инженерных областях радиотехники, радиосвязи и радиовещания, а также на продвижение федерального проекта «Индивидуальное радиовещание в России».

В 2020 году по причине смены юридического адреса (историческое здание Радиокomiteта СССР по ул. Пятницкой, дом 25 стр. 1, где располагалась радиостанция «Голос России», у которой я арендовал помещения для ООО «Радиовещательные технологии», было передано телекомпании «Раша ту дэй», но продлить договор с новым собственником по организационно-экономическим причинам не удалось), налоговая инспекция сначала, в 2019 г., потребовала у банка закрыть счёт моей фирмы, а затем, с апреля 2020 г., юридически, приостановила деятельность. Это создало проблемы в дальнейшем оформлении документов по проекту «Индивидуальное радиовещание» и получении разрешений и лицензий на вещательные радиостанции для радиотехнических кружков по стране.

Однако, инженерно-радиотехническая деятельность фирмы, не зависящая от юридического статуса, финансирования и денежных расчётов, успешно продолжается за счёт моей пенсии. Перерыва в научно-исследовательской деятельности нет. В настоящее время найдено менее престижное, но зато более надёжное место размещения ООО «Радиовещательные технологии» и идёт процесс перерегистрации фирмы – организатора проекта «Индивидуальное радиовещание в России».

Содержание:

Основные определения ИРВ

(присутствуют традиционно – из отчёта в отчёт).

1. Публикация разработок и методических материалов.

2. Практическая, инженерная деятельность

3. Преподавательская кружковая деятельность.

4. Деятельность радиокружков в регионах России.

**5. Продвижение федерального проекта
«Индивидуальное радиовещание»**

6. Планы на ближайшую перспективу (2020 - 2021 г.).

7. Планы на дальнюю перспективу (более года).

Приложения.

1. Статьи.

2. Документы.

Основные определения.

Индивидуальное (любительское) радиовещание – это проект для привлечения молодежи к радиотехническому творчеству и осознанному выбору инженерных профессий. Выход в эфир – это радость творчества, бонус для технаря, своими руками сделавшего передающую радиовещательную аппаратуру, это возможность, проверить ее в живом эфире, порадоваться плодам рук своих и вдохновенно рассказать об этом тем, кто выбирает свою будущую профессию!

Индивидуальное (любительское) радиовещание – это на 90% технический проект по изучению радиотехники, антенных систем и распространения радиоволн, эффективных способов модуляции и на 10% программное творчество, способствующее более полному общественному развитию и самореализации будущих инженеров. Поскольку каждый «физик» в душе обязательно немного «лирик».

Индивидуальное (любительское) радиовещание – это эфирное звуковое музыкально-разговорное некоммерческое вещание с концепцией преимущественно радиотехнического содержания, ведущееся через маломощные самодельные (любительские) экспериментальные, постоянно совершенствуемые передатчики в вещательных диапазонах радиочастот. Это познавательное и исследовательское занятие увлеченных людей, искренне влюбленных в радиотехнику, это чистая романтика радиоэфира!

Индивидуальное (любительское) радиовещание ведется в вещательных диапазонах средних и коротких волн (СВ и КВ), свободных от коммерческих радиостанций, чем **закрепляет за Россией международный частотный ресурс** и при этом не мешает развитию коммерческого радиовещания.

Индивидуальное (любительское) радиовещание ставит своей целью воспитание будущих увлеченных радиоинженеров, именно через практику радиоконструирования, и все передающее оборудование станций Индивидуального радиовещания **принципиально** должно быть изготовленным самостоятельно самими Индивидуальными вещателями, а лучше, и самостоятельно разработанным!

Использование же в Индивидуальном радиовещании промышленной (купленной) аппаратуры уничтожит саму суть проекта и превратит его в журналистский. Этот проект не для журналистов, музыкантов, ди-джеев, или артистов, а для увлеченных будущих и действующих радиоинженеров, и ни в коей мере не ставит задачу подмены или альтернативы профессиональному радиовещанию.

Индивидуальное радиовещание – проект исключительно радиотехнический!

1. Публикация разработок и методических материалов в 2020 и в начале 2021 г.

1.1. Статья: Сергей Комаров. Передвижная разборная передающая антенна «Зонтик-27». Иллюстрированный анонс. Радиолобитель. 2020, № 1, стр. 24-26.

1.2. Статья: Сергей Комаров. Разработка мобильной передающей зонтичной антенны диапазона 140 – 200 метров. Телекоммуникационные устройства и системы № 2-2020.

1.3. Статья: Сергей Комаров, Олег Семенов, Илья Фуников. Исследование мобильной передающей зонтичной антенны диапазона 200 метров. Телекоммуникационные устройства и системы № 3-2020.

1.4. Статья: Сергей Комаров, Константин Гранковский, Олег Семенов. Широкополосная антишумовая приёмная антенна. “Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов” №5-2020.

1.5. Серия книг по технологической цепочке ИРВ, а также по программным и организационным вопросам. В начале февраля 2020 г. вышла из печати книга: **Индивидуальное радиовещание. 7. Цели, задачи и общая стратегия. Организация радиотехнических кружков. Вещательная концепция станций ИРВ.**



2. Практическая, инженерная деятельность:

2.1. Проведена обработка результатов измерений передающей антенны, подготовлены две статьи в научно-технический журнал и подготовлены два доклада на отраслевую конференцию «Технологии информационного общества» (март 2020 г.).

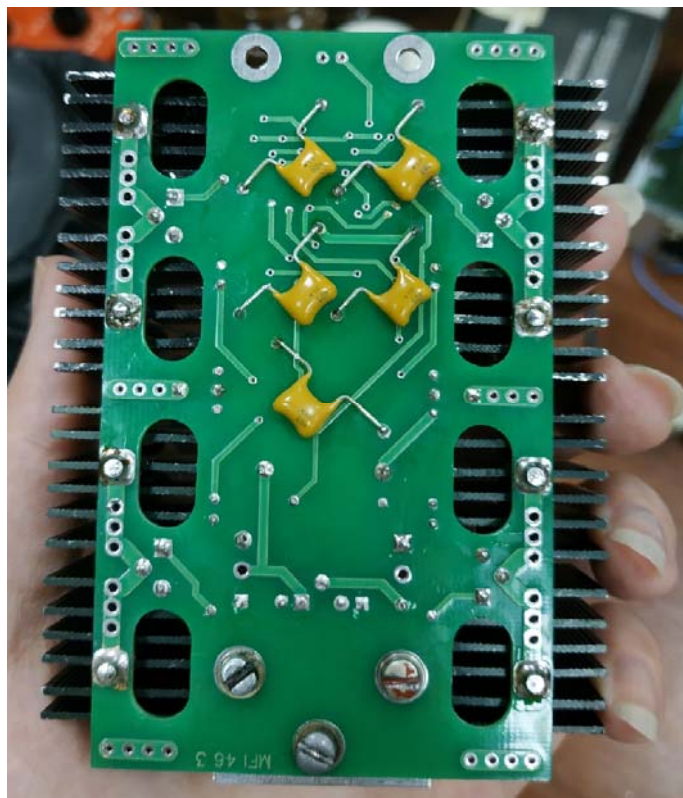
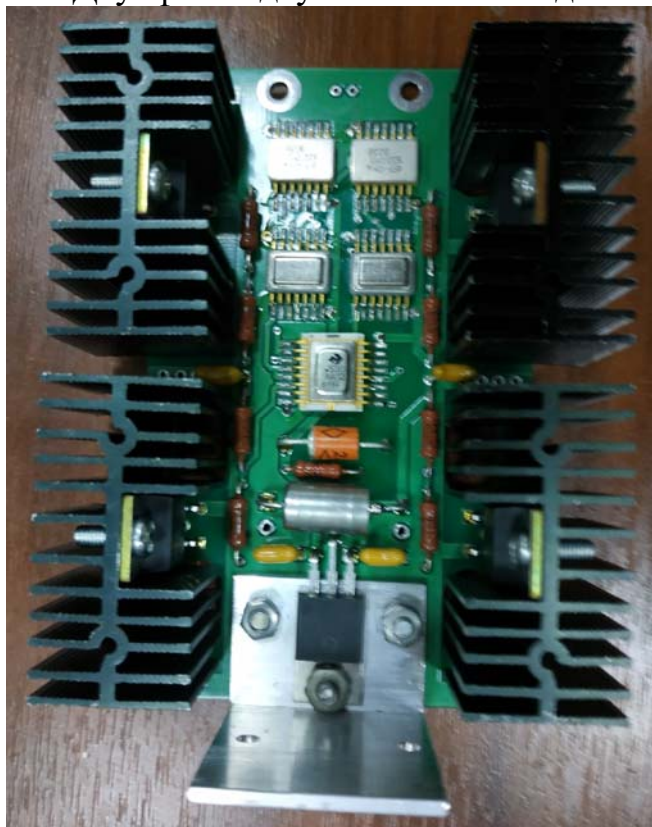
2.2. Изготовлен и исследован двухфазно-двухтактный выходной каскад к синтезатору частот С9-1449-1800-46 с мощным выходом (до 30 Вт) для передатчиков диапазона 200 метров.

В марте-июне 2020 г. этот выходной каскад был исследован студенткой 2 курса магистратуры МТУСИ Ксенией Коцыгановой в рамках работы над магистерской диссертацией, которая была успешно защищена на «отлично» в июне 2020 г.

На следующей странице – процесс подъёма передающей средневолновой зонтичной антенны на Радиоцентре №13 на 19-ом километре Горьковского шоссе.



2.3. Двухфазно-двухтактный выходной каскад к синтезатору частот С9-1449-1800-46



2.4. Детально проработана схема, разработаны и изготовлены отдельные узлы компактного экспедиционного передатчика, мощностью 50 Вт с АЭМ на металло-керамических нувисторах 6ПЗ7Н-В на базе двухфазного синтезатора С9-1449-1800-26 с мощным выходом.

3. Преподавательская кружковая деятельность.

ООО «Радиовещательные технологии» за свои средства ведет в МТУСИ конструкторский радиокружок, секцию изучения азбуки Морзе и студенческую радиостанцию МТУСИ. В коллективах занимаются студенты.

Однако, из-за эпидемии, с февраля 2020 г. эта деятельность была приостановлена.

4. Деятельность радиокружков в регионах России.

На текущий момент это тяжёлый вопрос. Энтузиасты, способные вести радиокружки, в России есть. Но три фактора, тормозят развитие радиокружков:

Первый - Уничтожена сеть районных Домов пионеров и городских Дворцов пионеров, где во времена СССР размещались детские технические кружки. Сейчас там все занято детскими шоу-программами – бантиками и танцульками в ярких костюмах с прыжками, притопами и прихлопами, что легко реализовать гуманитариям: не требуется элементной, инструментальной, приборной и станочной базы, как для технических кружков.

Второй - Жестко-гуманитарная направленность практически всех российских школ (увлеченные физикой и техникой выпускники в педагогические ВУЗ-ы не идут! – как следствие: преподавание физики в школах развалено в ноль, если не сказать прямо – уничтожено). О таком предмете, как Черчение - универсальном языке техники – далеко не все выпускники школ и вообще слышали. Изучение столярного дела, слесарного и токарного в школах также «успешно» уничтожено. Технические кружки должны курироваться профильными Федеральными Агентствами.

Третий - Система поддержки промышленностью радиокружков радиодетальями (неликвидами, вылежавшими свой срок хранения) и материалами с оборонных предприятий развалена полностью. «Уж лучше мы сдадим совершенно годные микросхемы и транзисторы на драгметаллы, и их уничтожат, чем отдадим их в радиокружки, как это было в СССР через магазин «Пионер». Как достучаться? Нужны решения на уровне Правительства – «Закон о шефстве промышленных предприятий над техническими кружками», с предусмотренными налоговыми льготами и с простой отчетностью по содержащимся в радиодетальях драгметаллам, а то, ведь, никто связываться не станет. С «бу-магами» ж замучают. И закон не будет работать.

4.1. Радиокружок «Радиотехник» и радиостанция ИРВ «Кенотрон» посёлка Кузнечное Приозёрского района Ленинградской области. Руководитель Пётр Александрович Комаровский - электрик гранитодробильной фабрики.



Селезнёв Тимофей (ближе) 4кл. Балдин Александр (дальше) 4кл. в процессе сборки несимметричного мультивибратора для звуковой прозвонки.



Шпаков Артём 2кл. проверяет схему на 4-х транзисторах (генератор с переменной тональностью). Собирал сам и сам делал макет.



Шестапалов Никита 2кл. Изучает обозначения радио-деталей.



Руководитель кружка Пётр Комаровский у доски. Беседа о распространении радиоволн.



Руководитель кружка Пётр Комаровский с Тимофеем Селезнёвым перед беседой о героях - радистах.



Селезнёв Тимофей и Балдин Александр в процессе знакомства с публикациями о героях-радистах.



Бекер Ефим наблюдает за работой средневолнового АМ-передатчика на эквивалент нагрузки.



Руководитель кружка Петр Комаровский с ребятами в процессе беседы о героях-радистах.

Выпускники радиокружка



Чернюк Фёдор в Москве, на вручении диплома за свой УКВ ЧМ-передатчик.



Выпускник радиокружка - Медведев Олег на своём рабочем месте.



Ивлев Сергей в армии на присяге.

Служил командиром боевого расчета экспериментального танка Т-80, наводчик-оператор.

Там где работает сейчас, фотографировать строго запрещено.

О нашем радиокружке

Кружок "Радиотехник" был онован в мае месяце 2006г по инициативе директора Кузнецненской СОШ Жищинской Лилии Сергеевны. Нам был выделен кабинет 8 на 6 метров. Руками старшекласников делались рабочие столы и стеллажи. По статьям из ж. "Радио" и ж. "Радиолюбитель" собирались простые приборы и пробники. Первые эксперименты с передатчиками уже были тогда, первая ламповая приставка к Г4-1 на лампе 6П13С и с выходом на магнитную антенну собирал Михалкин Константин (сейчас работает наладчиком автоматики на Приозерском молочном заводе), потом трёхламповый передатчик с лампой от строчной развёртки 6П45С на выходе собирали: Урунов Александр (в последствии закончил железнодорожный техникум в Питере ,сейчас работает старшим линейным механиком СЦБ на нашем направлении железной дороги, обслуживание и ремонт автоматики и связи. Это единственный мой ученик, у которого при поступлении на учёбу попросили справку о посещении нашего кружка!), Билык Денис (в армии был связистом на корабле, далее связь с ним утеряна, по слухам он следователь в милиции). Мы стали смелее заниматься конструированием схем передатчиков после нашего знакомства с Начальником Управления в ГРЧЦ Сергеем Николаевичем Комаровым в 2008 году.

В ходе нашего общения он нас всячески консультировал и в 2009 году приглашал на конференцию. Благодаря этой поездке Советник министра связи Сергей Львович Мишенков поспособствовал приобретению в кружок приборов и лабораторной мебели из ЛО-НИИРа. Благодаря чему наш кружок здорово шагнул в развитии. А спустя какое-то время нас пустили на экскурсию в этот институт. Благодаря приобретённым приборам и материалам участились эксперименты по официальному выходу в эфир, крутили музыку и аудиокниги с радиоспектаклями. Но не все так просто в жизни, и в жизни кружка были суровые испытания. пришлось перевезти кружок из старой школы, потому как её впоследствии снесли и построили новую школу. Нас приютили в местном ДК благодаря их директору - Паклиной Евгении Валерьевне. это добрейшая женщина приютила нас под свою ответственность, ведь мы относимся совсем к другой структуре. Нас поселили в заброшенную кинобудку и внутреннем балконе для диджеев, пришлось заново обустроиваться, но главное что все материалы удалось сберечь. Были и проблемы личного характера в быту, которые я перенёс, наверное, только благодаря занятиям в кружке. Вот там в ДК удалось наилучшим образом натянуть наклонный луч 44,5 метра на крышу соседнего дома. В старой школе антенна висела почти над крышей, рядом ничего не было (Антенну на крыше школы помогал монтировать Морозов Савелий - в последствии закончил Институт им.проф.Бонч-Бруевича, сейчас в ГАЗПРОМе зам. директора по IT-технологиям по Северо-Западному округу). А вот находясь в ДК, на частоте 1593 кГц наш передатчик принимал финн Мауно Ритолла на переключаемое антенное поле почти за 600 км от нас! По сравнению с 10 км дальности с неудачной антенной на старой школе, несомненно приятный факт. Это при мощности всего в 20 Вт на одной ГУ-50! Правда это было зимой и в тёмное время суток. С финном я переписывался по электронной почте через гугл переводчик. Радиопередатчик был собран для конкурса по конструированию радиовещательных АМ-передатчиков на базе синтезатора частот разработанного С.Н.Комаровым специально для АМ-передатчиков индивидуального радиовещания, несколько плат мы получили от него по почте и один синтезатор всё же собрали и настроили руками школьников. Собирали передатчик еще в старой школе Ивлев Сергей (В последствии закончивший колледж при Институте им. проф. Бонч -Бруевича по профилю "радиосвязь, радиовещание, теле-

видение", сейчас работает в службе автоматики и связи Питерской подземки.) Медведев Олег (в последствии закончил Санкт-Петербургский радиотехнический колледж по профилю "Регулировщик РЭА и КИП", какое-то время работал на военном радиозаводе, сейчас работает в фирме по производству квадрокоптеров в отделе разработок) Спустя 5 лет в Доме Культуры запланировали грандиозный ремонт с реконструкцией и нам пришлось съехать в новую школу. Благо нас оповестили заранее и все материалы удалось сохранить. В новой школе дали кабинетик 6 на 6 метров. Конечно тесновато, но удалось поставить шесть рабочих столов, пару вспомогательных столов и стеллажи по кругу. На тот момент был уже новый директор школы - Антонова Татьяна Александровна. От неё так же оказывалась всяческая посильная материальная помощь, а также нам помогала с поездками Фёдора Чернюка на конкурсы с его поделками: "Универсальное ЗУ" и "УКВ ЧМ-стерео передатчик" (с ним он даже в Москве побывал), также им был собран переключатель восьми гирлянд с управлением через СОМ-порт ПК. Сейчас Фёдор на первом курсе военно-космической академии им. А.Ф. Можайского. по профилю "Специальные радио-электронные системы". Глядя на результаты Фёдора, стали подтягиваться в кружок его друзья. один из его друзей, Пашин Максим, сейчас на первом курсе Ленинградского кабралестроительного института по профилю "инженер-энергетик". Через год Татьяна Александровна ушла на повышение и у нас снова сменилось руководство. Благо что наш новый директор школы Смольников Алексей Михайлович, в прошлом учитель физики, и относится к нашим занятиям с особым пониманием. Нам всячески оказывается посильная материальная помощь в наше непростое время. Сейчас ждем новую паяльную станцию, макетные платы и фольгированный текстолит. Недавно нам пообещали выделить кладовку под склад. Также обещали провести интернет в наш кабинет. Еще буду просить о доступе в подсобные помещения перед выходом на крышу, мечтаю там испытывать готовые передатчики, так как наш кабинет на первом этаже и окно под огромным козырьком и совсем неудобно тянуть антенные кабели, которых и так мало. Ведь помимо какой-никакой технической грамотности, у ребят расширяется кругозор в сторону основных школьных занятий. Это несомненно благотворно влияет на успеваемость. У нас ребята получают практическое закрепление знаний по физике, химии, математике, русскому языку и вообще пользы просто не перечислить. Для этого стараюсь задания преподнести так, чтобы пришлось что нибудь вспомнить из того, чему учили на школьных уроках. В последние годы стали сказываться недостатки основного образования, а точнее отсутствие в школе трудового обучения как при СССР. У детей полностью отсутствуют навыки работы с каким либо инструментом. причем даже в старших классах. этот факт значительно тормозит процесс развития технического творчества у молодёжи. Приходится как это говорится - "воспитывать под себя". Конечно, я и сам далеко не профессор и своей основной целью ставлю возможность заинтересовать: разбираться в обозначениях на схемах, читать несложные схемы, обращаться с инструментом и материалами, пытаться анализировать процессы в простых схемах. Научить человека принудительно считаю невозможным, а вот если заинтересовать, то человек сам впитает в себя все что ему нужно. И вообще я считаю что наша Родина - матушка давно страдает от отсутствия каких либо технических кружков в школах. Молодые люди зачастую выбирают профессию в дальнейшем не совсем осознанно и это тоже даёт свои результаты. В своём повествовании я перечислил ребят, которые в своё время посещали кружок очень активно и максимально результативно. А сколько ребят я не вспомнил или сколько их отучились после школы на электриков, или кто то просто дома развлекается с паяльником - за 15 лет просто не перечислить. Сейчас у меня можно сказать напряженный момент с длительным ожиданием результатов - в кружке сейчас 2-5 классы. Старшие закончили школу и пришло новое поколение. А с ними работать и работать. Но есть уже подающие надежды ученики. За первое полугодие почти все могут паять и лудить. Начинаем изучать обозначения радиокомпонентов на схемах и пробуем собирать простенькие схемки на самодельных макетах. Время от времени рассказываю об индивидуальном радиовещании с демонстрациями и экспериментами. В который раз убеждаюсь, что передающая техника нравится многим, но не всем. Некоторые ребята интересуются автоматикой, компьютерами, акустикой и т. д. - а ведь это тоже радиоэлектроника. так что приходится учитывать и их интересы тоже. Также есть посетители кружка с корыстной целью - что нибудь починить или приходят посмотреть

в ознакомительных целях. Для занятий используются ресурсы из интернета, подшивки ж. "Радио", ж. "Радиоконструктор", ж. "Радиолюбитель", книги серии МРБ, советские издания пособий для руководителей кружков. Для тех кто хочет перенять опыт ведения кружка - не делайте основной упор на литературу, подведите к необходимости "заглянуть в книжку". Да это не просто, но результат будет хорошим. А когда до этого дойдёт - подсуньте труды Свореня, Айсберга, Борисова и Иванова. Свореню и Айсбергу вообще памятник надо было еще при жизни ставить за такой подробный разбор процессов! Я и сам для себя Свореня распечатал, держу дома и периодически заглядываю. Лучше еще не придумали! Сейчас с такими малыми учениками пока думаю отложить на некоторое время конструирование ламповых схем в целях безопасности, но это не надолго. Да и после переезда кружка ещё толком не обустроились. В ближайших планах эксперименты с транзисторными схемами передатчиков всех диапазонов (ДВ, СВ, КВ, УКВ). А пока нет антенны на крыше - будем пробовать рамки и магнитные антенны (мечтаю летом на крыше антенну натянуть, если получится). В общем, планов много, и работы не початый край, главное чтоб здоровья на всё хватало, надо ведь еще на завод успевать на основную работу.

С уважением, Пётр Комаровский.

4.2. Радиокружок и радиостанция ИРВ «Странник» в деревне Анциферовская Вожегодского района Вологодской области (принимающая сторона радиопробега).

Во время Первого Всероссийского конкурса по конструированию самодельных средневолновых радиовещательных передатчиков в 2012 году, на радиостанцию «Странник» были оформлены все разрешительные документы Роскомнадзора.

Руководитель кружка Константин Гранковский. В нём занимаются дети, приехавшие на летний отдых в девять окрестных деревень. Таким образом, возрождается практика летних радиокружков, которые действовали в пионерских лагерях во времена СССР.



Ученица 2 класса Алёна Голикова приехала из Москвы на отдых с родителями. И ей очень интересно создавать радиоприборы своими руками. Всё закономерно. Мама – физик-теоретик, папа – радиоинженер и радиолюбитель!

4.3. Радиостанция ИРВ образовательного комплекса «ЮГО-ЗАПАД».

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ЮГО-ЗАПАД»
(ГБПОУ ОК «ЮГО-ЗАПАД»)

117036, г. Москва, ул. Дмитрия Ульянова, 26, <http://spo39.mskobr.ru>; <http://www.college39.ru>
тел./факс 8 499 125-31-62, E-mail: spo-39@edu.mos.ru

№ _____

На № _____ от _____

Работа студенческой радиостанции

ГБПОУ ОК «ЮГО-ЗАПАД»

Студенческая радиостанция в образовательном комплексе работает уже несколько лет. Это стало возможным благодаря тесному сотрудничеству отделения радиоэлектроники ГБПОУ ОК «ЮГО-ЗАПАД» с МТУСИ и, прежде всего, с преподавателем упомянутого ВУЗа Комаровым С.Н.

Радиостанция работает в УКВ диапазоне в режиме ЧМ. Мощность передатчика составляет 10 мВт, что соответствует мощности радиомикрофона и позволяет транслировать радиосигнал на 2 учебных корпуса структурного подразделения «Академическое», не выходя за пределы территории, принадлежащей образовательному комплексу.

Нештатным начальником радиостанции является преподаватель спец. дисциплин Горин В.А.

Под его началом работают студенты 3 курса: Виноградов Сергей и Мусатов Вадим, занимающиеся подготовкой материалов и трансляцией их в эфир.

Общее руководство и координация с МТУСИ осуществляется преподавателем спец. Дисциплин Овсянниковым В.Ф.

В 2020 году студенческая радиостанция образовательного комплекса работала несколько месяцев, в связи с введением дистанционного обучения студентов.

Работа была направлена на освещение материалов в честь 75-летия Победы в Великой Отечественной войне.

В настоящее время, до выхода студентов на очное обучение, вещание приостановлено.

Преподаватель спец. дисциплин
отделения радиоэлектроники, к.ф.н.
(+7 962-992-92-60)

Овсянников В. Ф.

13.01.2021 года

5. Продвижение федерального проекта «Индивидуальное радиовещание в России».

Радиопробег (вторая фаза) - июль-август 2020 г.

Изначальная идея изменилась

- Осенью 2019 планировали на лето 2020 проехать по нескольким региональным радиокружкам и индивидуальным радиовещателям с самодельной радиоаппаратурой, разработанной специально для Индивидуального радиовещания, показать её в действии, рассказать, как её можно сделать, прочитав лекции по вещанию и радиотехнике, раздать пособия для радиокружков и показать в деле, что привлечение молодёжи в радиотехнику, к выбору своей будущей профессии в областях радиотехники, радиосвязи и радиовещания, важно и нужно для России.
- Однако, текущая эпидемиологическая ситуация в стране внесла коррективы.
- Было принято решение ехать не по нескольким городам, где из-за эпидемии, гостям из Москвы не будут рады, а поехать в один населённый пункт, где нас готовы принять; построить в нём радиоцентр и вещательный АСК, сделать подробный фотоотчёт, чтобы и другие регионы смогли создать у себя нечто похожее.
- Радиоцентр Индивидуального радиовещания, сделанный полностью своими руками будет использоваться не столько для радиовещания и радиосвязи, а как испытательная полевая база для прохождения студентами ВУЗ-ов летней радиотехнической практики, разработки, конструирования и испытания новой радиоаппаратуры, созданной в радиокружках.

Финансирование Радиопробега

- Изначально планировалось получить грант или найти спонсоров и рекламировать по регионам России их предприятия, товары и услуги, освещая Радиопробег в местных и центральных СМИ.
- Грант отпал сам собой из-за обилия бумаг, требующих огромного времени на их составление и непредсказуемости результата (время потеряем, а финансирование не получим, а время гораздо дороже денег). А после его получения – неадекватной отчётности, буквально за каждый чих. И опять это горы бумаги и огромная пустая потеря времени.
- Спонсоры тоже отпали. Нынешних бизнесменов – рекламодателей, интересует сиюминутная выгода и на будущее страны подавляющему их большинству откровенно наплевать. Патриотизма – ноль. Лишь на карман себе-любимому.
- Несмотря на то, что свободных денег в России огромное количество, но они нещадно разбазариваются куда угодно, кроме, как на развитие интеллекта будущего поколения радиоинженеров (например, чтобы обливаться шампанским по 1500 долларов за бутылку или гонять на гелендвагенах по газонам около МГУ), было принято решение ни с кем из них не связываться, а финансировать мероприятие за свой счёт. У кого-то, за свою зарплату, а у меня за мою пенсию.
- Россия – это наша страна. Нам её и возродить. Своими силами. И, как очень часто бывало на Руси, не «благодаря», а «вопреки».
- Были найдены знакомые партнёры-радиолюбители, у которых есть автомобили, и цели деятельности которых оказались очень близкими с нашими целями по привлечению молодых инженерных кадров в отрасли радиотехники, радиосвязи и радиовещания, да и с самой идеей организации радиокружков по стране и проведения Радиопробега.

Начинается Радиопробег здесь.



Куратор проекта «Индивидуальное радиовещание» заведующий кафедрой Радиовещания МТУСИ, д.т.н. профессор, Сергей Львович Мишенков (в прошлом, советник министра связи) в гостях у организатора Радиопробега. Когда из этой комнаты вывезли две «Газели» с радиотехническим имуществом для строительства сельского радиоцентра, зрительно, радиохозяйства в комнате меньше не стало.



Помимо руководства фирмой ООО «Радиовещательные технологии», реализации проекта Индивидуальное радиовещание, я ещё преподаю в МТУСИ.

Принимающая сторона.



Константин Гранковский. 55 лет. Радиоловитель. Инженер-физик, по проектам которого в России работают несколько ядерных реакторов. Несколько лет назад уехал из Москвы в глушь, на север Вологодской области и там обосновался. Построил ВПП для дельтаплана с мотором, и КДП на крыше своего дома. Пристроил к дому ангар, где «живёт» дельтаплан. Проводит жителям окрестных деревень интернет и чинит телевизоры. Для детей окрестных деревень ведёт радиокружок.



Ещё о принимающей стороне. На этот раз, о себе.



Летом 2019 года, побывав в гостях у Константина, я купил заброшенный домик в соседней деревне, где никто не живёт. Привлекло, что дом на холме. А это означает, что рядом с ним можно установить хорошую передающую антенну, построить радиоцентр, и накрыть радиовещанием на СВ добрую часть Вологодской области.



Вот так на спутниковом снимке будет выглядеть деревенский радиоцентр. Три антенны – передающая на СВ, приёмная на КВ и связная приёмно-передающая на КВ.

Погрузились в большой армейский КУНГ на базе автомобиля «Урал». И средневолновая 30-и метровая антенна в разобранном виде туда тоже поместилась. Для масштаба, среди имущества показан студент Олег Семенов.



Поехали в две машины: «Урал» и джип «Мицубиси». Шесть человек в кабинах разместились вполне комфортно.



В пути иногда останавливались. Промывали карбюратор «Урала». После консервации и длительного хранения (автомобиль новый) проявлялись мелкие неполадки.

Приехали! Почти вся команда в сборе.

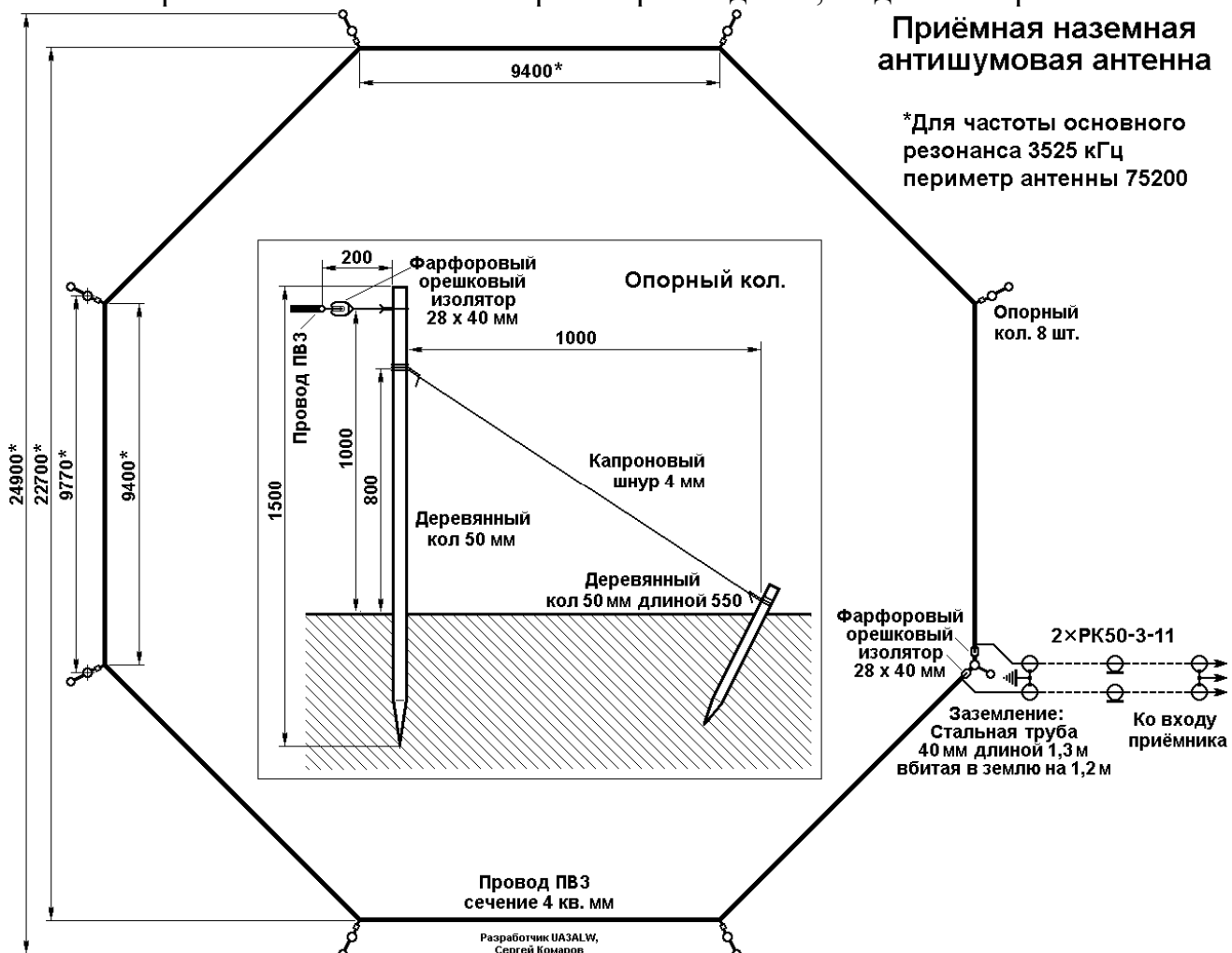


В полном составе празднуем приезд в домике, где будем жить почти два месяца.

Для контроля радиоэфира на средних, промежуточных и коротких волнах я взял с собой в деревню 14-ламповый Ленд-лизский радиоприёмник 1943 года - AR-88.



Для прослушивания эфира нужна ещё хорошая широкополосная антишумовая приёмная антенна. Я её спроектировал давно, и здесь построил.



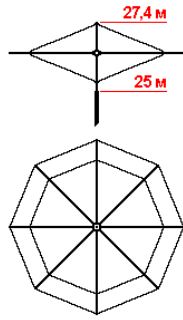
Авторская реализация антишумовой приёмной антенны.



Правильный восьмиугольник на высоте 1 м над землёй с периметром 75 м. На снимке видно, что провод расположен ниже уровня травы. Высота травы 1,8 метра!



Припаиваю симметрирующее устройство для замера параметров антенны. В полосе частот 0,54 – 32 МГц активная часть сопротивления около 400 Ω .



Зонтичная передающая антенна диапазона 200 м

Геометрическая высота антенны 27,4 м
 Электрическая высота антенны 41,6 м
 Выигрыш по высоте 14,2 м

Верхняя емкостная нагрузка удлиняет антенну на 14,2 м, чем, при практически той же эффективности, сокращает высоту мачты и число ярусов оттяжек с 6-и до 4-х.

Мачта 26,4 м

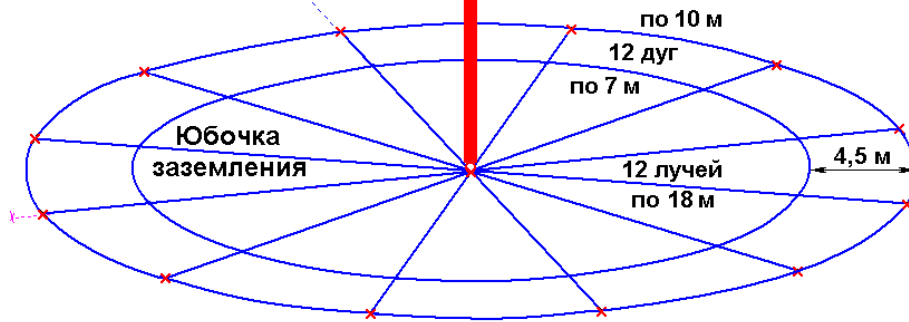
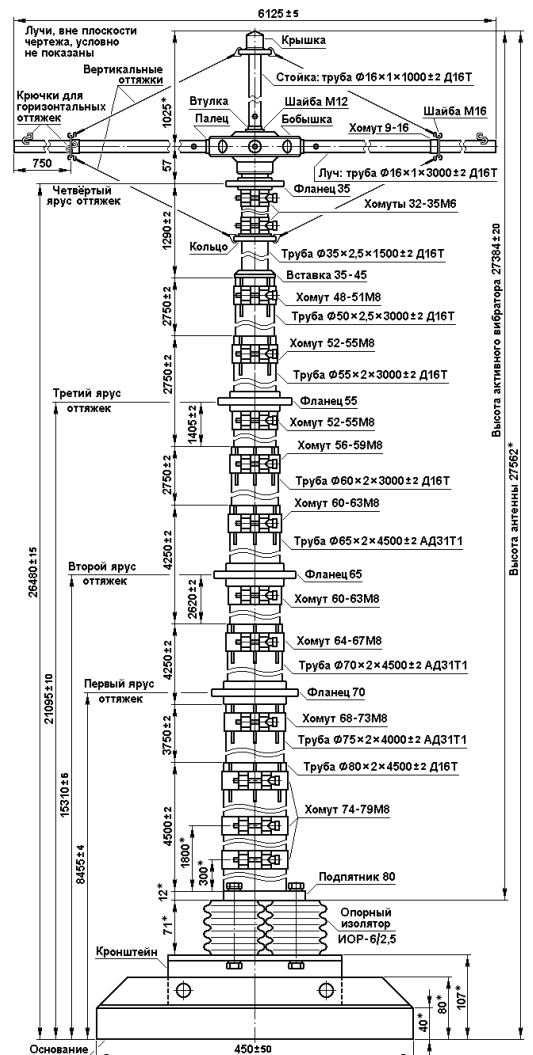
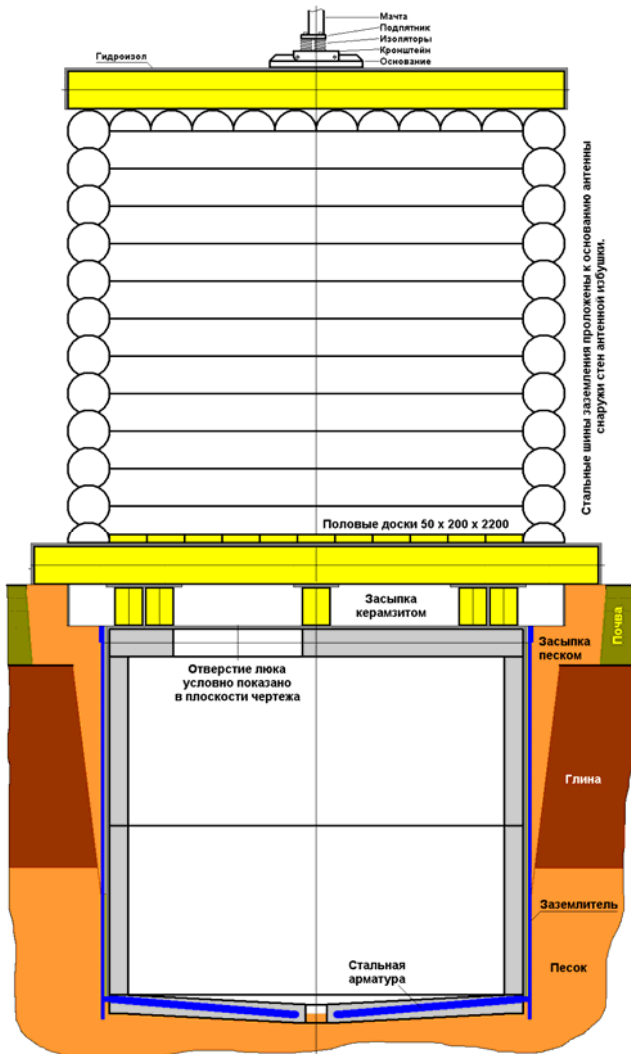


Схема антенны, конструкция стационарного основания и сборочный чертеж мачты.



Строительство подземного сооружения для фундамента антенны.



Привезли бетонные кольца. Внешний диаметр 2,2 метра, высота 0,9 метра.



Перед погружением колец в землю, - гидроизоляция.

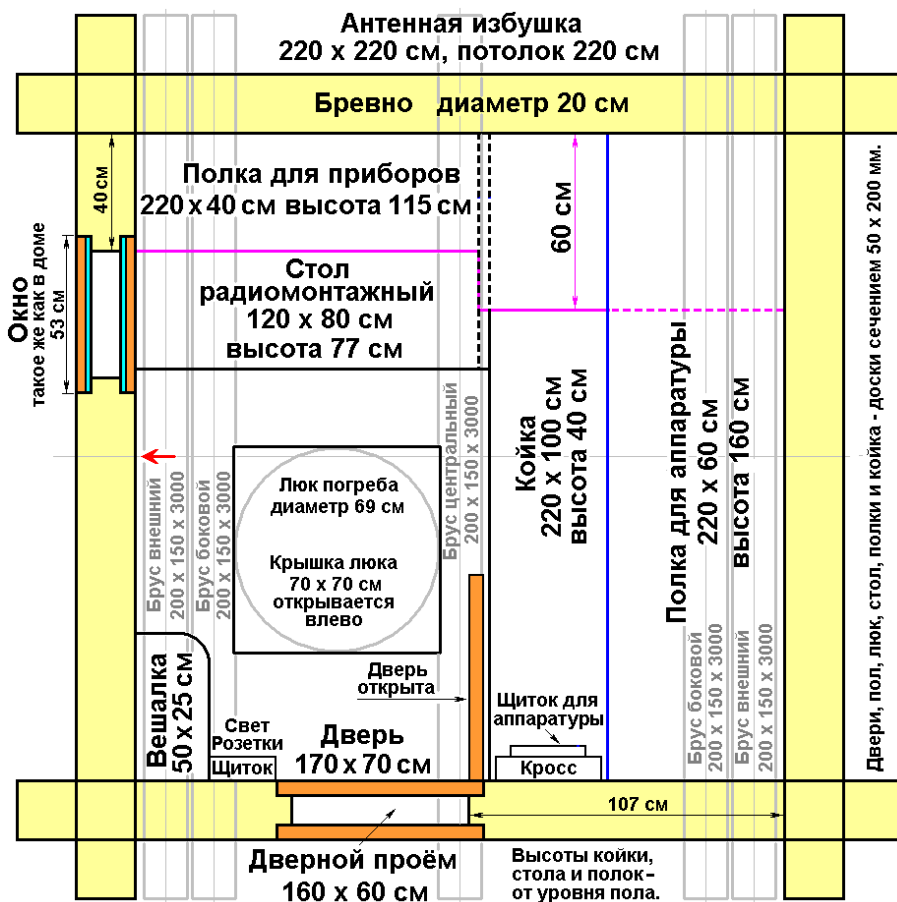
Выборка грунта изнутри и погружение колец в землю.



Да, всего-то перекидать лопатой 9 кубометров грунта, или 22 тонны.



Работа закончена. Кольца укопаны ниже уровня земли с выборкой под засыпку.



Детали антенной избушки привезли давно. Осталось её собрать. Но, увы, кольца ещё не укопаны, дно не забетонировано, заземлители не вкопаны, наружная засыпка не сделана, бетонная крышка не установлена. Брус ещё даже не привезли... Работаем!

Траншея под силовой и сигнальный кабели.



Начинаем от дома....



Закончили. Как видно, кольца в конце траншеи уже укопаны в землю.

Приёмо-передающая связная антенна «Верный наклонный луч».

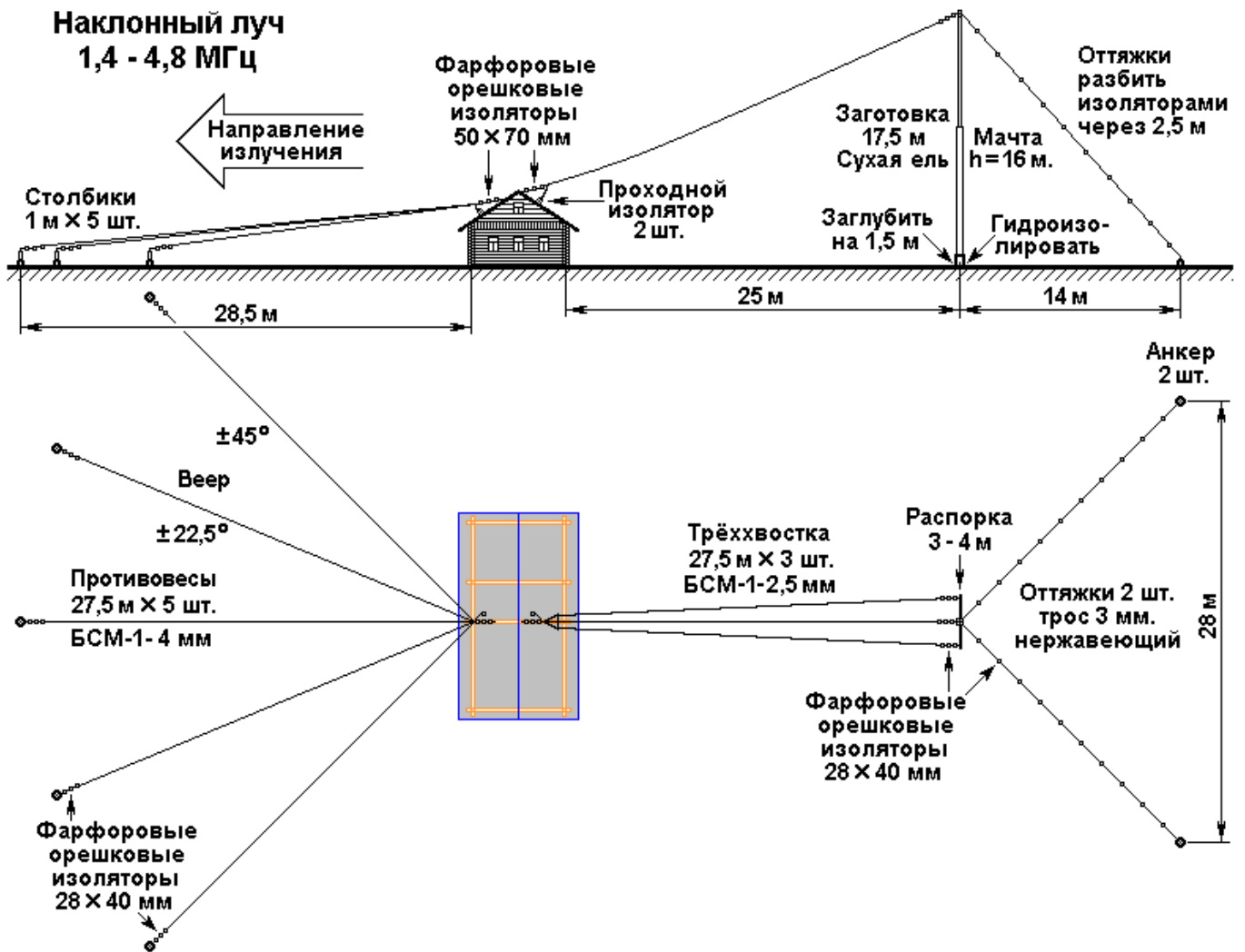
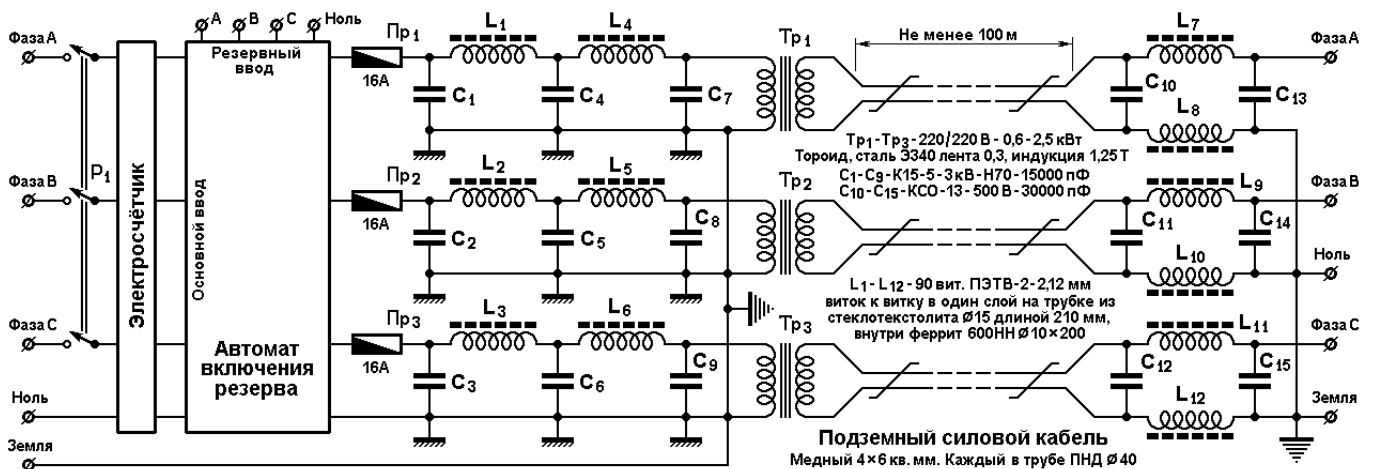


Схема электропитания радиоцентра по первой категории с помехоподавляющими фильтрами и развязывающими трансформаторами. В качестве источника резервного питания планируется применить бензоагрегат АБ4-Т/230.



Для варианта радиоцентра с передатчиками малой мощности (до 100 Вт) и при экономичном светодиодном освещении, возможно применение в качестве источника резервного электропитания бензоагрегата АБ1-О-230 и однофазной схемы фильтрации и развязки электросети.

Теоретическая подготовка по радиотехнике.

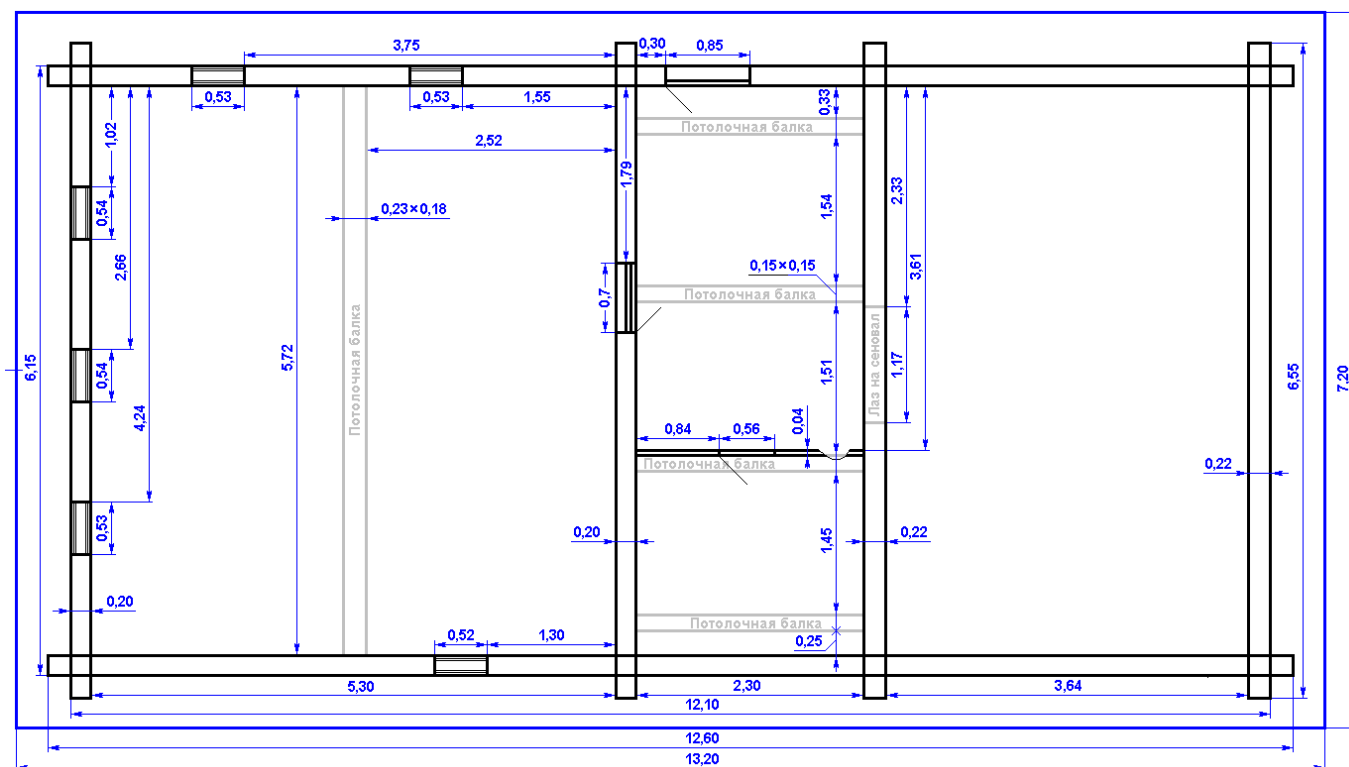


Лекция по антеннам.



Радиоинженер-практик и физик-теоретик в перерыве между лекциями.

Строительство Аппаратно-Студийного комплекса в деревенском доме.



План дома. Правое помещение – сеновал. Там будет АСК.



Там, где раньше был сеновал, будет построена радиостудия и смонтирован Аппаратно – Студийный Комплекс.

Стройплощадка.



По состоянию на конец августа 2020 г.



Декабрь 2020. Вот так стройплощадка радицентра ушла в зиму.
Антенную избушку сложили временно, не на фундаменте,
для того чтобы брёвна не замekli и не загнили, лёжа на земле.

6. Планы на ближайшую перспективу (2020 г.).

6.1. В январе 2021 года у меня знаменательная дата. Исполняется 60 лет с момента, как я увлёкся радиотехникой, как сделал жизненный выбор «Кем быть?» в пользу радиотехники. И таким образом, еще в 7 лет, обрёл дело своей жизни. В январе эту дату отпраздновать не удалось из-за эпидемии. Ну, что ж? Отпразднуем на День Радио 7 мая ударной работой по строительству деревенского радиоцентра.

6.2. В июле-августе 2021 г. **Проведение летнего выезда Радиопробега.**

7. Планы на дальнюю перспективу (более года).

После выхода в свет всей серии из запланированных 9-и книг по ИРВ, выхода в эфир нескольких новых радиостанций и создания сети технических радиокружков по России, можно будет планировать второй Конкурс по конструированию самодельных средневолновых радиовещательных АМ передатчиков.

Проведение второго конкурса по проектированию маломощных вещательных АМ радиопередатчиков диапазона 200 метров (проводить конкурсы раз в два года) и по их результатам - выставки самодельной передающей аппаратуры для Индивидуального радиовещания и деятельности конструкторских радиокружков. Затем возможно проведение второй конференции Индивидуального радиовещания. Идеально, эти мероприятия проводить в МТУСИ.

На выставках также планируется представить новые разработки автора проекта ООО «Радиовещательные технологии», измерительную аппаратуру отечественного производства, рекомендуемую для приобретения радиокружками, а также элементную базу российских производителей.

Если проект радиотехнический, то участники должны владеть радиотехникой!!!

Эти мероприятия создадут реальные условия для привлечения в ВУЗ-ы и колледжи отрасли связи молодежи, с детства увлеченной радиотехникой.

30 января 2020 г. - 30 января 2021 г.

Отчет подготовил:

Сергей Николаевич Комаров, радиоинженер,
академик международной Академии связи,
генеральный директор ООО «Радиовещательные технологии»,
преподаватель кафедры Радиооборудования и схмотехники МТУСИ,
руководитель радиоканала «Радио МТУСИ», автор проекта «Индивидуальное (любительское) радиовещание в России».
Телефон: (916) 521 25 80, E-mail: komarov@radiostation.ru

Приложения.
Статьи.

international journal of amateur and professional electronics

радио любитель

№ 1
Январь
2020

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ РАДИОЛЮБИТЕЛЕЙ И ПРОФЕССИОНАЛОВ

Однотактный УНЧ
на радиолампе ГУ-50

Термостат
для холодильника

Стабилизаторы
напряжения

Ультразвуковой
приемник

Передвижная разборная
передающая антенна "Зонтик-27"

ISSN 1994 - 3466



9 17719941346009 20001

ПОДПИСКА - 2020

<http://www.radioliga.com>
rl@radioliga.com

Передвижная разборная передающая антенна "Зонтик-27"

Сергей Комаров (UA3ALW)
г. Москва

Специально для проведения выездных презентационных мероприятий "Радиопробег" в рамках продвижения федерального образовательного проекта организации радиотехнических кружков и создания на их базе радиостанций Индивидуального радиовещания, разработана мобильная конструкция средневолновой вертикальной зонтичной антенны диапазонов 140, 160, 180 и 200 метров.

Антенна предназначена для перевозки её в разобранном виде на верхнем багажнике автомобиля УАЗ 39625 "Буханка" и представляет собой составную телескопическую мачту из дюралевого труб, общей высотой 27,4 метра (рис. 1 и 1-я страница обложки). Для увеличения эффективности излучения антенна снабжена верхней емкостной нагрузкой в виде восьмиконечной звёздочки с длиной лучей по 3 метра.

Антенна имеет четыре яруса оттяжек на три стороны (под 120°). Оттяжки выполнены из стального нержавеющей троса, диаметром 2,5 мм и разбиты фарфоровыми изоляторами через 3 метра.

Помимо трёх основных, имеются 4 яруса подъёмных оттяжек (на четвертую сторону), которые после подъёма антенны укладываются вдоль мачты и фиксируются на дополнительных хомутах нижней секции мачты. В случае применения антенны в стационарном варианте в регионах с большой ветровой нагрузкой, возможно подъёмные

оттяжки также разбить изоляторами и использовать штатно на четвертую сторону (под 90°). Лучи емкостной звёздочки также растянуты нержавеющей тросом, диаметром 2 мм, в двух плоскостях, увеличивая этим ёмкость нагрузки и механическую прочность конструкции звёздочки.

Применение емкостной нагрузки позволило увеличить электрическую высоту антенны на 14 метров и тем самым сократить число ярусов оттяжек с шести до четырёх.

Нижняя секция мачты установлена на три опорных фарфоровых изолятора ИОР-6/2,5. Изоляторы установлены на поворотный кронштейн для возможности подъёма собранной антенны методом падающей стрелы (рис. 2). В качестве падающей стрелы использована составная алюминиевая лестница

из двух секций по 4 метра (состыкованы две приставных лестницы по 14 ступенек каждая). Антенна поднимается с помощью ручной лебёдки с длиной троса 10 метров и диаметром не менее 6 мм.

Вся конструкция антенны установлена на сварном заземлённом основании, размером 500x500 мм из стальных уголков 40x40x4 мм.

Антенна имеет собственную систему заземления. Использование системы резонансных противовесов для мобильной конструкции не рационально (занимают слишком много места и мешаются под ногами). Поэтому, помимо четырёх кольев-заземлителей, у основания антенны применена искусственная земля, так называемая "юбочка заземления" из 12-ти радиальных проводников по 15 метров (сечением 4 мм²), соединённых на дальних



Рис. 1

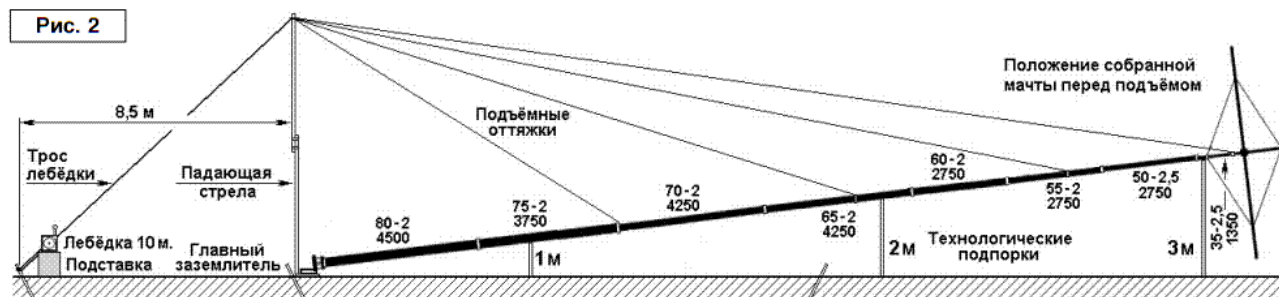


Рис. 2

концах хордами по 8 метров, образующими проводящий 12-ти угольник с диагоналями, разложенный на земле (при желании можно прикопать). В случае стационарной установки антенны в сельской местности рекомендуется длину радиальных проводников увеличить до 18,8 м, а длину хорд – до 10 метров. Соответственно, увеличится диаметр установки 12-ти кольев и длина оттяжек. При этом возрастёт КПД антенны и её ветроустойчивость (оттяжки верхнего яруса пойдут под более пологим углом).

Предварительное моделирование антенны в программе MMANA показало следующее поведение входного сопротивления антенны в полосе частот 1400...2200 кГц (рис. 3).

Резонансная частота антенны была выбрана посередине диапазона на частоте 1800 кГц.

Исходя из полученных результатов и нижней частоты 200-метрового диапазона 1449 кГц, была рассчитана и изготовлена схема компенсации реактивной составляющей входного сопротивления в виде последовательного соединения удлинительной катушки индуктивностью 13,5 мкГ (для нижней частоты 1400 кГц надо 15 мкГ) и переключаемой гирлянды из 14-ти конденсаторов КСО-8 ёмкостью 8200 пФ (рис. 4). На этих частотах максимальный ток через данный конденсатор не может превышать 2 А. При желании иметь допустимый ток в 3,5 А следует применить конденсаторы КСО-13. Соединение

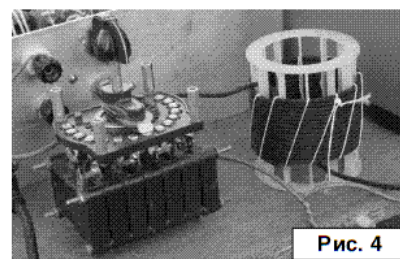


Рис. 4

конденсаторов в гирлянду и присоединение к переключателю ПЩ-15П1Н1 ведётся медной или латунной лентой толщиной 0,3 мм и шириной 4 мм. Удлинительная катушка представляет собой 15 витков самодельного литцендрата 7 x МС-0,2, намотанного виток к витку на самодельном ребристом каркасе из стеклотекстолита КР65x77 [1]. Обращаю внимание, что перевивка провода МС 16-13 сечением 0,2 мм² в литой фторопластовой изоляции с помощью дрели недопустима. Литцендрат необходимо перевивать по-честному, с обратным раскручиванием каждого составляющего проводника при перевивке жгутика на каждый оборот.

Замеры параметров антенны, установленной на поляне, показали, что схема хорошо справляется со своей задачей. Причём, в полосе частот 1400...1800 кГц требуется последовательное соединение индуктивности и ёмкости, а на частотах 1800...2200 кГц необходима только укорачивающая гирлянда конденсаторов. При использовании последовательного соединения индуктивности и ёмкости с установкой переключателя в среднее положение №8 (ёмкость 1210 пФ), получилась следующая частотная зависимость модуля полного входного сопротивления от частоты (рис. 5).

Средняя частота получилась точно посередине нижнего поддиапазона 1600 кГц. При этом входное сопротивление антенны чисто активно – резонанс. И, замеренное в реальной конструкции, оно составило 42 Ом. Отмоделированное значение $R_A = 20$ Ом (рис. 3). Разница объясняется тем, что в эквивалентной схеме антенны последовательной с сопротивлением излучения R_A

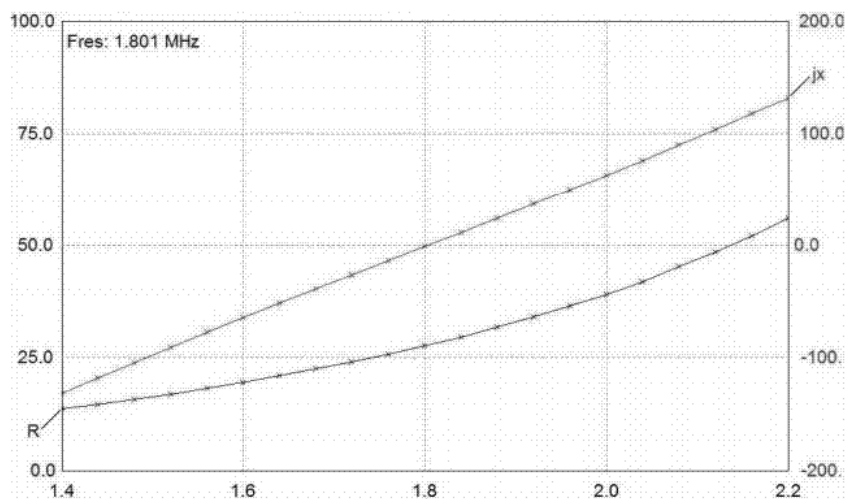


Рис. 3

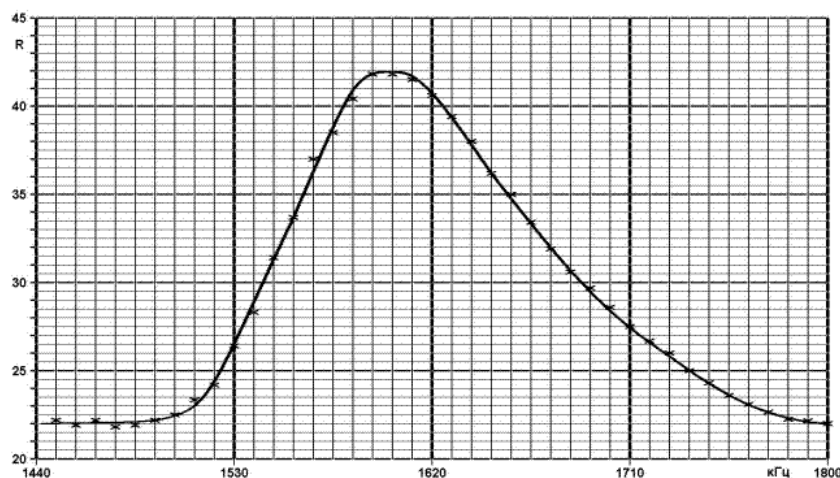


Рис. 5

включено сопротивление заземления, и его значение $R_z = 22$ Ом можно наблюдать в левой части графика (рис. 5), за пределами полосы пропускания, на частотах ниже 1490 кГц. В значение 22 Ом также входят потери в удлинительной катушке, сопротивление измерительного резистора (для измерения ВЧ тока антенны) и потери в шунтирующем резисторе, который установлен для защиты измерительных приборов от статических зарядов и наводок с частотой 50 Гц от близкорасположенной ЛЭП 220 кВ (в 150 метрах от поляны, на которой установлена антенна).

Если от резонансной кривой “отрезать” “пьедестал”, создаваемый сопротивлением заземления, который не имеет выраженной частотной зависимости в данном диапазоне частот, то полосу пропускания антенны можно определить по уровню $0,7071 (42 - 22) + 22 = 36$ Ом. И она составляет по графику около 80 кГц (цена деления шкалы частот 9 кГц). Это будет полоса по половинной мощности.

По уровню мощности 75% (по значению $R_A + R_z = 0,84 (42 - 22) + 22 = 39$ Ом) полоса составит 55 кГц. И этого вполне достаточно, чтобы не подстраивать антенну, например, в телеграфном участке любительского диапазона 160 метров.

По уровню мощности 90% (по значению $R_A + R_z = 0,95 (42 - 22) + 22 = 41$ Ом) полоса составит 36 кГц. Таким образом, АМ радиовещательный сигнал 16K0A3EGN поместится в полосу антенны без искажений более, чем с двойным запасом.

Для подстройки антенного контура применён переключаемый конденсатор, имеющий 15 положений и перестраивающий антенну в полосу $1800 - 1449 = 351$ кГц. То есть на каждое положение приходится

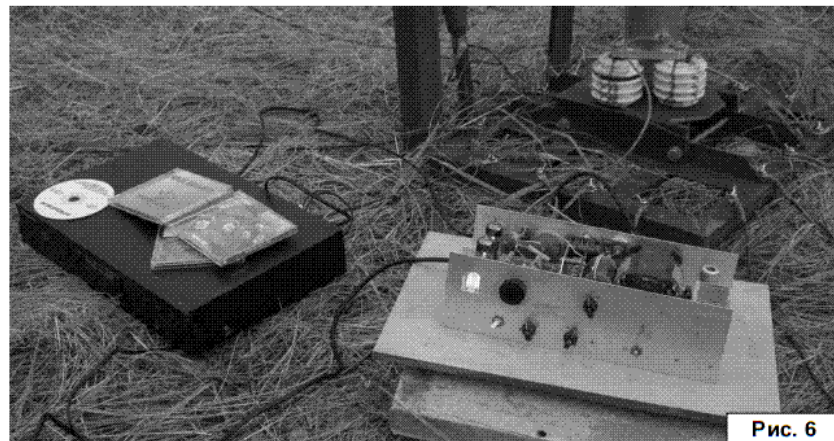


Рис. 6

перестройка по частоте $351 / 15 = 23,4$ кГц. По графику такая полоса соответствует уровню по значению сопротивления 41,5 Ом или по мощности 95% от максимального значения. Полагаю, вполне достаточная точность настройки антенны, и плавная подстройка не требуется.

Согласование активной составляющей входного сопротивления антенны с фидерной линией здесь не предусмотрено потому, что у всех передатчиков для Индивидуального радиовещания в обязательном порядке на выходе имеется встроенное согласующее устройство, предназначенное для работы на любую нагрузку в пределах от 12 до 300 Ом [2], сам передатчик располагается в непосредственной близости от основания антенны, и фидер отсутствует (рис. 6).

Моделирование антенны в программе MMANA провел Илья Фуников, проведение измерений параметров антенны проводилось с непосредственным участием Олега Семенова, студентов 3-го курса Московского Политехнического Университета в рамках прохождения ими летней радиотехнической практики сезона 2019 г. на предприятии ООО “Радиовещательные технологии”.

Помимо Индивидуального радиовещания в диапазоне 200 метров, данная антенна может быть с успехом применена для радиосвязи в диапазоне 160 метров во время проведения радиоловительских слётов и радиоэкспедиций в районе Крайнего севера, где прохождения радиоволн КВ диапазонов затруднено, средние же волны могут обеспечить вполне надёжную связь. Благодаря наличию в конструкции антенны искусственной “земли”, она может быть установлена на вечной мерзлоте, на скальной поверхности, а также на льдине.

На базе отработанной конструкции, ООО “Радиовещательные технологии” может разработать аналогичные антенны на частоты от 1000 до 1400 кГц.

Подробное описание конструкции антенны с чертежами и технологией сборки и подъёма планируется издать в отдельной книге серии “Индивидуальное радиовещание” с последующим размещением на сайте <http://www.cqf.su/>, а полные результаты проведённых измерений и исследований будут доложены на научно-технической конференции отрасли связи в марте 2020 года в МТУСИ.



Литература

1. Сергей Комаров. Самодельные ребристые каркасы для катушек передатчика. - “Радио”, 2015, №5, стр. 32, 33.
2. Сергей Комаров. Индивидуальное радиовещание. 2. Самодельные радиопередатчики и многофазные синтезаторы частот диапазона 200 метров. Монография. Практическое руководство для руководителей и членов конструкторских радиокружков и радиостанций Индивидуального радиовещания. - М.: ИД Медиа Паблшер, 2018. 214 с.



«Утверждаю»
Ректор МТУСИ

С. Д. Ерохин

«18» декабря 2019 г.

Концепция вещания Радиоканала «Радио МТУСИ»

Концепция вещания «Радио МТУСИ»: Информационно-музыкальная, публицистическая, преимущественно радиотехнической направленности. Освещение и анонсирование мероприятий (выставки, форумы, конгрессы, конференции) в отраслях радиотехники, радиосвязи, радиовещания, звукотехники, звукорежиссуры, акустики. Иные профильные тематические радиопередачи. Новости Университета, студенческая жизнь.

Радиоканал «Радио МТУСИ» является головной студенческой радиостанцией проекта «Индивидуальное (любительское) радиовещание в России»¹.

Концепция вещания соответствует цели проекта: «Индивидуальное радиовещание» служит активизации технического творчества, развитию радиоконструирования, привлечению молодежи, в учебные заведения на специальности в областях радиотехники, радиосвязи, радиовещания, освещению исторических событий и этапов развития отечественной и мировой радиотехники, повышению уровня подготовки специалистов отрасли связи, а также повышению престижа инженерных профессий.

Концепция радиовещания подчинена задаче формирования целевой аудитории ИРВ и максимальному удовлетворению интересов МТУСИ.

Целевая аудитория.

Радиоканал «Радио МТУСИ» высоким профессиональным уровнем и тематикой радиопрограммы формирует аудиторию слушателей, заинтересованную:

- в получении глубокого практического образования в областях радиосвязи, радиотехники, радиовещания, звуковоспроизведения, звукорежиссуры, акустики,
- получением основного и дополнительного образования в МТУСИ,
- предметами, и дисциплинами, изучаемыми в ВУЗ-е,
- научной и технической деятельностью МТУСИ,
- разработками лабораторий и кафедр,
- контактами со специалистами, работающими в МТУСИ,
- жизнью ВУЗ-а и его мероприятиями,
- рассматривающую МТУСИ, как потенциальное место своей работы.

Периодичность и продолжительность выхода в эфир.

В соответствии с заявкой на регистрацию СМИ радиоканал «Радио МТУСИ» выходит в эфир два раза в неделю по средам и пятницам с 18:00 до 24:00 MSK. Поскольку данная деятельность для студентов является дополнительным практическим

¹ Письмо Федерального агентства связи от 26.04.2016 № РШ-С 7065.

образованием, то работа на студенческой радиостанции не должна мешать основному образованию в МТУСИ, и ежедневная и круглосуточная работа в эфире, как это принято на профессиональных радиостанциях, в ИРВ невозможна и недопустима.

В остальные дни студийный комплекс используется для проверки и испытаний вновь разработанной и изготовленной аппаратуры передающего вещательного комплекса, подготовки радиопередач, записи лекций, интервью, монтажа радиопрограмм, ознакомления студентов в рамках предмета «Введение в специальность».

Тематический состав радиопрограммы.

Программа радиоканала преимущественно музыкально-радиотехническая с соотношением информация/музыка: 60/40 %. Информация, предоставляемая в эфире радиоканала, имеет следующие направления и объемы вещания:

- передачи о профильных направлениях, изучаемых в ВУЗ-е (65%),
 - передачи об актуальных вопросах студенческой жизни, в том числе выступления специалистов и руководителей профильных отраслей с конструктивной жизненной позицией (15%),
 - продвижение ВУЗ-а и радиоканала в целевую аудиторию (10%),
 - выступления в эфире студенческих творческих коллективов (10%).
- музыкальные подборки в информационных блоках рассматриваются как фон, элемент звукового дизайна для облегчения восприятия информационной составляющей программы и в составе каждой тематической передачи не могут превышать 25% (не считая тихой музыкальной подложки под дикторским текстом). Остальные 15% музыки набираются за счет музыкальных вставок (перебивок) между передачами (5%), а также музыкальных программ (см. раздел Актуальные аспекты студенческой жизни). Возможно использование музыкальных подборок для демонстрации в эфире работы вновь разработанных высококачественных устройств модуляции и спектродинамической обработки звука. При иллюстрации работы экспонатов действующего музея электросвязи МТУСИ, исторических устройств звуковоспроизведения и звукозаписи, передача рассматривается не как музыкальная, а как тематическая по звукоорежиссуре, обработке сигналов, демонстрации работы модуляторов, по акустике, либо по истории техники.

Каждый выход в эфир радиоканала начинается и заканчивается позывными и гимном МТУСИ. Помимо этого, в начале каждого часа даются в эфир позывные Радиоканала «Радио МТУСИ».

Передачи о профильных направлениях:

- Постоянная серия передач «Эфирная школа радиотехники» - выступления в прямом эфире членов радиокружка, создавших интересную радиоаппаратуру (например: «сейчас наша радиостанция вещает с передатчика, который изготовил я – можете оценить качество моей разработки и задать любые вопросы; телефон прямого эфира:...»), профессионалов практической радиотехники, представляющих в прямом эфире лекции, дискуссии, ответы на вопросы, поступившие в реальном времени по телефону, а также по радио в диапазонах для любительской радиосвязи (вопросы обсуждения аппаратуры в любительской радиосвязи разрешены), в Си-Би диапазоне и в 90-метровом диапазоне, где частоты выделяются для радиообщения и разговорных радиомостов². Возможны прямые эфирные включения.

- Серия радиопередач по популяризации любительской радиосвязи. Что это такое, для чего нужно, правила радиосвязи, правила поведения в эфире, Q-код и радиоло-

² Например, Разрешение на использование радиочастоты 3370 кГц № 703-12-0002 от 13.07.2012.

бительский жаргон, применяемая радиоаппаратура и антенные системы. Проведение радиосвязей радиотелефоном и азбукой Морзе. Цифровые виды связи. Спутниковая любительская радиосвязь, радиосвязь с отражением сигналов от Луны, от метеорных потоков и ионизированных полярных шапок («Аврора»). Радиосвязь с космонавтами на МКС. Медленное любительское телевидение SSTV для передачи статических изображений: стандарт сигнала, классическое, аналоговое, построение передающего и приемного трактов, и построение современной аппаратуры SSTV с использованием цифровых технологий.

- Регулярные обзоры эфира и мероприятий коллективной любительской радиостанции RU3C. Рассказы о коллективе и аппаратуре радиостанции. Возможны прямые включения из аппаратной радиостанции во время соревнований, а также прямые включения из эфира с наиболее интересными корреспондентами.

- В каждом учебном году (с октября по май), с перерывом на сессию (декабрь-январь), и на летние каникулы, ежегодная серия радиоуроков «Изучаем азбуку Морзе». Число уроков 32 в осеннем семестре и 32 в весеннем семестре (число уроков определяется стандартной методикой изучения азбуки Морзе на слух, которая включает в себя 32 урока для изучения алфавита, цифр и знаков). Продолжительность урока 90 минут, регулярность передачи два раза в неделю. Возможны повторы, а также прямые трансляции с уроков.

- Серия радиопередач о гражданской Си-Би радиосвязи. Назначение связи, сетка рабочих частот, аппаратура, антенные системы, особенности использования Си-Би радиосвязи в стационарных условиях и на автомобиле. Носимые Си-Би радиостанции для оперативной связи. Использование Си-Би радиосвязи дальнобойщиками для предупреждения ДТП на дорогах и поиска оптимальных маршрутов.

- Серия передач о привлечении в правовое поле неформальных вещателей, об их общении на диапазоне 96 метров. Обзоры эфирных передач, используемой аппаратуры, сложившихся традиций и стиля общения.

- Передачи из истории развития радиотехники, радиосвязи, радиовещания. Подвиги военных радистов, аппаратура военной радиосвязи времен первой и второй мировых войн.

- Передачи о деятельности и развитии Лаборатории истории электросвязи МТУСИ (действующий музей связи). Об особенностях реставрации и сохранения образцов радиоаппаратуры в музейных и личных коллекциях.

- Серия радиопередач по музеям аппаратуры радиосвязи (как пример, по музею РКК Валерия Громова), серии передач по музеям вещательных приемников (как пример, «Галерея старого радио» Виталия Брусникина и др.). Измерительная аппаратура, история развития и легендарные электро- и радиоизмерительные приборы. Аппаратура радиовещания: развитие передающей аппаратуры и всемирного парка бытовых радиоприемников у населения.

- Музыкальные радиопередачи из фондов Лаборатории истории электросвязи МТУСИ и из личных коллекций с демонстрацией звучания музейных устройств звукозаписи: музыкальные шкатулки, фонографы, граммофоны, патефоны, электрофоны, катушечные и кассетные магнитофоны; и носителей времён основания и становления звукозаписи: ролики фонографа Эдисона, шеллачные грампластинки, долгоиграющие и гибкие пластинки, граммпластинки на «рёбрах», на магнитофонной ленте, на кассетах.

- Обзоры и продвижение профильных мероприятий и выставок, студенческих и профессиональных научных и технических конференций в областях радиотехники, радиосвязи, радиовещания.

- Обзоры профильных журналов и интернет ресурсов в областях радиотехники, радиосвязи, радиовещания. Возможны бартерные договоры по взаимному продвижению профильных изданий и ресурсов. Например, анонсы статей по радиотехнике, связи и Индивидуальному радиовещанию в журналах «Радио», «Broadcasting», «Радиочастотный спектр», «Радиолобитель», «Вестник связи» и др., анонсы и обзоры профильных выставок «Шаболовка 2.0», «ССТВ», «Связь», «Нат-Экспо», «Российский Hi-End» и др., интернет ресурсов: www.radiostation.ru , www.cqf.su , www.cqham.ru , www.qrz.ru www.radioscanner.ru , www.radio.hobby.ru , www.dxing.ru и др.

- Серия радиопередач об объектах радиосвязи и радиовещания СССР, о крупных студийных радиовещательных комплексах, о сетях проводного вещания и оповещения, о каналах подачи радиопрограмм.

- Серия радиопередач об управлении радиочастотным спектром в России и в других странах: Международный Регламент радиосвязи и Таблица распределения полос частот между радиослужбами Российской Федерации. Деятельность международного союза электросвязи (ITU).

- Регулярный обзор справочника «Радиовещание на русском языке» с фрагментами передач наиболее интересных радиостанций.

- Серия радиопередач о космической радиосвязи и радиовещании.

- Освещение текущего состояния дел и мероприятий по развитию проекта «Индивидуальное радиовещание в России»,

- Эфирные радиомосты и «переключки» в прямом эфире с другими станциями Индивидуального радиовещания.

- Актуальные вопросы технического образования: интересная радиотехническая литература прежних лет; по каким учебникам лучше заниматься; как лучше готовиться к экзаменам; введение в будущую профессию: рассказы выпускников, с чем они столкнулись, придя на предприятие – какие предметы и насколько глубоко стоит изучать. На какие аспекты обучения стоит обратить особое внимание. Главная цель передачи повышение осознанности изучения технических дисциплин, пробуждение интереса к актуальным вопросам и новым техническим и научным направлениям.

- Передачи редакций радиовещания дружественных технических ВУЗ-ов, факультетов, кафедр (включая звукорежиссёрские), колледжей, техникумов, радиокружков, Клубов Индивидуального радиовещания.

Актуальные аспекты студенческой жизни:

- Эффективная жизненная позиция и карьера. Как научиться ярко и предметно мечтать и реализовывать свои мечты в конкретно поставленные сроки. Самореализация личности в социуме. Приглашение в студию людей, которые определяют на сегодняшний день развитие отраслей радиотехники, радиовещания и радиосвязи и дискуссии с ними об их жизненном и профессиональном опыте.

- Музыкальные и литературные программы. Выступления музыкантов, бардов, студенческих музыкальных коллективов, певцов, поэтов, чтецов, ди-джеев, как из МТУСИ, так и из других ВУЗ-ов и колледжей. Программы современной и ретро музыки. Танцевальные программы. Концерты по заявкам в прямом эфире.

- Рассказы о деятельности студенческих клубов по интересам.

К примеру: Клуб знакомств в прямом радиоэфире (фотографии героев на сайте радиоканала). Анонсы и репортажи с организуемых мероприятий и встреч, познакомившихся в эфире.

Продвижение ВУЗ-а и Радиоканала «Радио МТУСИ»:

- Передачи, посвященные рассказам о МТУСИ, о филиалах МТУСИ, НИЧ МТУСИ, факультетах, учебных центрах работающих при МТУСИ, внеучебной деятельности, Клубе индивидуального радиовещания, радиотехническом кружке, радиостанциях, об интересных людях, научной деятельности, разработках:

- Передачи о студенческих мероприятиях: посвящение в студенты, дни открытых дверей, фестивали, форумы, студенческие конференции, студенческие концерты, конкурсы «Мисс МТУСИ» и им подобные, профессиональные выставки, выступления команд КВН, и пр.

- Передачи о целевых мероприятиях, ориентированных для продвижения Радиоканала «Радио МТУСИ».

- Продвижение радиоканала через сайт «Радио МТУСИ», а также в социальных сетях. Создание на сайте радиоканала разделов, посвящённых всем передачам и рубрикам, а также соответствующим разделам форума, как способа обратной связи со слушателями.

Работа с целевой аудиторией.

Заинтересованная аудитория для Радиоканала создается и расширяется мероприятиями Группы продвижения Радиоканала совместно с вещательной программой Редакции Радиоканала. При этом Радиопрограмма оперативно формируется под мероприятия группы продвижения и содействует проведению мероприятий и освещению их в эфире.

В ведении группы продвижения сайт радиоканала, и задача максимально широко, рассказывать потенциальной целевой аудитории: школьникам, студентам колледжей - потенциальным абитуриентам, а также студентам первых курсов о деятельности радиоканала Радио МТУСИ. С этой целью группа продвижения проводит внешние внеэфирные мероприятия и участвует в аналогичных мероприятиях других подразделений ВУЗ-а.

По примеру международных радиостанций, вещающих на заинтересованную аудиторию на коротких и средних волнах, Радио МТУСИ рассылает своим слушателям QSL-карточки в подтверждение приема сигнала (в ответ на присланный рапорт) для закрепления постоянной аудитории и продвижения радиоканала. Таким образом, задачей группы продвижения также является рассылка QSL-карточек слушателям в ответ на их письма на радио, переписка со слушателями и продвижение Радио МТУСИ в социальных сетях.

Изменения и дополнения Концепции вещания, в соответствии с Уставом редакции производятся руководителем радиоканала в рамках федерального проекта «Индивидуальное (любительское) радиовещание в России» и утверждаются Ректором Университета.



Сергей Николаевич Комаров,
старший преподаватель кафедры РОС,
руководитель радиоканала «Радио МТУСИ»



«Утверждаю»
Ректор МТУСИ

С. Д. Ерохин

М.П.

Принят на Общем собрании
студенческого коллектива Редакции
Протокол № 1 от 15 июня 2019 г.

«15» июня 2019 г.

Устав редакции средства массовой информации Радиоканал Радио МТУСИ

1. Общие положения

1.1. Редакция студенческой радиостанции (радиоканала) ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (далее, именуемая «Редакция») осуществляет производство и выпуск вещательной радиопрограммы - «Радио МТУСИ» (далее, именуемого «СМИ») в рамках Федерального проекта «Индивидуальное (любительское) радиовещание в России» (далее, именуемое «Индивидуальное радиовещание» или сокращённо ИРВ).

1.2. Учредителем СМИ является ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ) (далее – Учредитель).

1.3. Редакция осуществляет производство и выпуск радиопрограммы на основе творческой самостоятельности студентов в рамках концепции ИРВ и в соответствии с Законом Российской Федерации от 27 декабря 1991 года 2124-1 «О средствах массовой информации» (далее - Закон о СМИ).

1.4. Ежегодный набор и обучение студенческого коллектива Редакции, распределение обязанностей и управление редакцией осуществляет Руководитель радиостанции (радиоканала) Радио МТУСИ в соответствии с законодательством Российской Федерации, настоящим Уставом, Уставом МТУСИ и Положением о деятельности радиоканала Радио МТУСИ.

1.5. Руководитель радиоканала (радиостанции) Радио МТУСИ назначается Учредителем из штатных сотрудников МТУСИ.

1.6. По результатам обучения студенческого коллектива редакции Руководитель радиоканала (радиостанции) назначает Главного редактора Радио МТУСИ из числа студентов обучаемого коллектива редакции сроком на один год, при условии, что коллектив редакции поддерживает его кандидатуру. Главный редактор не является штатным сотрудником МТУСИ.

1.7. Главный редактор осуществляет оперативное руководство подготовкой и выпуском радиопрограммы Радио МТУСИ.

1.8. Участники коллектива редакции создают радиопрограмму Радио МТУСИ исключительно из личного интереса и желания получить практический опыт работы на вещательной радиостанции.

1.9. Редакция Радио МТУСИ не является юридическим лицом и не ведет хозяйственной или коммерческой деятельности.

1.10. Адрес учредителя: г. Москва, 111024, улица Авиамоторная, дом 8а.

1.11. Адрес редакции: г. Москва, 111024, улица Авиамоторная, дом 8а.

2. Права и обязанности учредителя

2.1. Учредитель имеет право:

- утверждать Устав Редакции;
- принимать изменения и дополнения к Уставу Редакции;
- прекратить или приостановить деятельность СМИ в случаях и в порядке, установленных настоящим Уставом;
- определять или изменять в установленном порядке, язык вещания, название СМИ, форму или территорию распространения, периодичность и объём;
- помещать в указанный им срок сообщения и материалы от своего имени (заявление Учредителя: выступление Ректора МТУСИ в прямом эфире или в записи). Максимальный объем заявления Учредителя не может превышать одного часа в месяц.
- осуществлять контроль за соответствием деятельности Редакции положениям законодательства, настоящего Устава, языка, за соответствием тематики и специализации концепции ИРВ, периодичности и объема СМИ;
- выступать в качестве издателя, распространителя и собственника имущества Редакции, предоставленного Учредителем.

2.2. Учредитель обязан:

- соблюдать положения настоящего Устава;
- оказывать Редакции содействие в изучении общественного мнения, продвижении СМИ, в организации и проведении массовых мероприятий, в том числе с участием слушателей, в порядке, определенном Учредителем;

- не вмешиваться в деятельность Редакции, за исключением случаев, предусмотренных законодательством, настоящим Уставом.

2.3. Учредитель может делегировать свои оперативные права и обязанности Руководителю радиоканала (радиостанции), оставив за собой право утверждения Устава редакции и сам факт существования СМИ.

3. Права и обязанности Редакции

3.1. Редакция вправе самостоятельно:

- планировать свою деятельность в рамках Федерального проекта ИРВ и утверждённой Учредителем тематики, специализации и направленности СМИ, решать вопросы его содержания и художественного оформления;

- осуществлять в установленном порядке договорные отношения с авторами на некоммерческой основе;

- привлекать творческих и технических работников, не состоящих в коллективе Редакции, для выполнения отдельных заданий на некоммерческой основе;

- самостоятельно утверждать радиопрограмму в целом и отдельные радиопередачи и рубрики на выход в эфир;

Редакция обязана:

- обеспечить высокий содержательный, научный, художественный и профессиональный уровень радиопередач;

- осуществлять подготовку аудиоматериалов для выхода в эфир в соответствии с требованиями стандартов, технических условий, других нормативных документов;

- обеспечить соблюдение утвержденных графиков производства;

- размещать в эфире заявления Учредителя полностью и в указанные им сроки.

4. Имущественные и финансовые отношения Учредителя и Редакции

4.1. Имущество, используемое Редакцией, является составной частью имущества Учредителя. Решение о наделении Редакции тем или иным имуществом принимается органами управления Учредителя в соответствии с их компетенцией.

4.2. Помимо имущества Учредителя Редакция может использовать на безвозмездной основе имущество иных организаций и частных лиц, заинтересованных в развитии Федерального проекта ИРВ.

4.3. Денежные средства, необходимые для производства и выпуска СМИ, выделяются Учредителем в соответствии со сметой редакционных расходов по предложению Руководителя радиоканала (радиостанции).

5. Управление редакцией

5.1. Непосредственное управление Редакцией осуществляет Главный редактор назначаемый Руководителем радиоканала из числа студентов коллектива Редакции, в пределах своей компетенции, установленной настоящим Уставом, Уставом МТУСИ и иными документами курирующей организации (Россвязь).

5.2. Руководитель радиоканала в пределах своей компетенции, установленной в Уставе и иных документах Учредителя, решает следующие вопросы деятельности Редакции:

- в начале каждого учебного года набирает коллектив Редакции из числа наиболее успевающих студентов (оценки за предыдущую сессию не ниже «хорошо»), которые проявляют желания к изучению радиотехники, радиосвязи и радиовещания на практике, преимущественно, из членов радиотехнического кружка МТУСИ. В коллектив редакции могут входить лица уже окончившие обучение, а также члены радиотехнического кружка МТУСИ, не являющиеся студентами или сотрудниками МТУСИ.

- обучает коллектив студентов, набранный для состава Редакции радиотехническим, организационным, правовым и содержательным основам радиовещания;

- определяет стратегию и ставит задачи деятельности Редакции в рамках Федерального проекта ИРВ во благо МТУСИ и показывает возможные методы их решения;

- назначает кандидатуру Главного редактора сроком на один год*;

*В целях обеспечения преемственности традиций ВУЗ-а и эффективной реализации концепции ИРВ, Главный редактор может быть назначен на свой пост дважды или трижды (но не более), при условии одобрения его кандидатуры вновь набираемым ежегодно коллективом Редакции и при условии продолжения его успешного обучения в МТУСИ (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура). В случае неуспешного обучения (наличие оценок по результатам сессии ниже «хорошо» для бакалавриата и специалитета или непрохождения переаттестации или наличия условной аттестации для магистратуры или аспирантуры) рассматривается вопрос о смене Главного редактора. Дополнительное образование и общественная деятельность не должны мешать основному образованию в МТУСИ.

- утверждает ежегодные отчеты Главного редактора о деятельности Редакции и об использовании средств и имущества, выделенного Редакции Учредителем;

- ходатайствует перед Учредителем или сторонними организациями о выделении необходимых финансовых и материальных средств на производство и выпуск СМИ, утверждают смету Редакции;

5.3. Текущей деятельностью Редакции руководит Главный редактор. Главный редактор в своей деятельности руководствуется законодательством Российской Федерации, а также Уставом МТУСИ и иными документами Учредителя и настоящим Уставом. Главный редактор несет ответственность за выполнение требований, предъявляемых к деятельности средств массовой информации законодательством Российской Федерации.

5.4. Главный редактор в пределах своей компетенции осуществляет управление Редакцией на основе принципа единоначалия и самостоятельно решает все вопросы деятельности Редакции, за исключением отнесенных настоящим Уставом к компетенции Руководителя радиоканала и Учредителя.

5.5. Главный редактор:

- определяет тактические направления деятельности Редакции;
- создаёт и ликвидирует рубрики СМИ;
- представляет интересы студенческой Редакции в отношениях с Руководителем радиоканала Радио МТУСИ, а также представляет радиостанцию (радиоканал) в студенческой среде;
- организует работу Редакции, назначает или освобождает исполнителей, издает приказы и дает указания, обязательные для исполнения членами студенческого коллектива Редакции;
- распределяет обязанности между членами коллектива Редакции, составляет их должностные инструкции, утверждаемые Руководителем радиоканала;
- определяет функции отделов Редакции;
- дает разрешение на выход в эфир;
- решает иные вопросы, отнесенные к его компетенции настоящим Уставом, а также Уставом МТУСИ или иными документами Учредителя.

Главный редактор пользуется правами и исполняет обязанности в соответствии с Должностной инструкцией, утверждаемой Руководителем Радиоканала.

6. Редакционная коллегия

6.1. С целью делегирования части своих полномочий коллективу редакции и принятия более взвешенных и компетентных решений, Главный редактор вправе сформировать редакционную коллегия СМИ, утвердив положение о ней у

Руководителя радиоканала. Решения редакционной коллегии носят для главного редактора рекомендательный характер.

6.2. Члены редакционной коллегии назначаются и освобождаются от участия в ней решением главного редактора. Главный редактор входит в состав редакционной коллегии по должности.

Редакционная коллегия созывается главным редактором по мере необходимости для обсуждения вопросов, связанных с производством и выпуском СМИ. На заседаниях редакционной коллегии председательствует главный редактор.

6.3. Повестка дня определяется главным редактором. Члены редакционной коллегии вправе требовать включения в повестку дня дополнительных вопросов. Данное требование может поступить как до, так и на заседании редакционной коллегии.

6.4. Заседание редакционной коллегии правомочно, если на нем присутствуют более половины членов редакционной коллегии, включая главного редактора. Решения принимаются открытым голосованием, простым большинством голосов присутствующих членов и утверждаются главным редактором. Главный редактор не обязан мотивировать отказ в утверждении решения редакционной коллегии.

Редакционная коллегия не вправе обсуждать и принимать решения по вопросам, отнесенным в настоящем Уставе к ведению Руководителя радиоканала или Учредителя.

7. Полномочия студенческого коллектива редакции

7.1. Коллектив Редакции составляют студенты, которые на основе своего желания и решения Главного редактора осуществляют редактирование (литературное, научное, художественное, техническое), создание, сбор или подготовку сообщений и материалов (текстовых и звуковых) для СМИ.

7.2. Коллектив Редакции принимает участие в разработке и подготовке редакционных планов, участвует в мероприятиях Редакции, вносит главному редактору предложения по улучшению процесса подготовки и выпуска в эфир радиопрограммы.

Коллектив Редакции совместно с Руководителем радиоканала принимает Устав Редакции, который подлежит утверждению Учредителем.

7.3. Коллектив Редакции осуществляет свои права на собраниях коллектива.

Собрание коллектива Редакции правомочно, если на нем присутствуют не менее двух третей членов.

Решения принимаются открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих на собрании членов коллектива Редакции.

7.4. Собрание коллектива Редакции избирает из своего состава председательствующего, который ведет собрание, и секретаря, который составляет протокол собрания.

Протокол ведется на каждом собрании коллектива Редакции. В протокол заносятся все решения собрания. Протокол подписывается председательствующим и секретарем.

7.5. Собрание коллектива Редакции не вправе обсуждать и принимать решения по вопросам, не относящимся к его компетенции согласно настоящему Уставу.

8. Основания и порядок прекращения и приостановления деятельности СМИ

8.1. Руководитель радиоканала вправе приостановить деятельность СМИ для смены главного редактора или формирования нового коллектива Редакции в случае, если:

- Редакция нарушила требования законодательства о средствах массовой информации, норм этики или настоящего Устава повторно после получения предупреждения Руководителя радиоканала или Учредителя;

8.2. Учредитель вправе прекратить деятельность СМИ в случае, если:

- Учредитель утратил возможность финансировать выпуск СМИ;
- производство и выпуск СМИ признаны Учредителем нецелесообразными по иным основаниям.

8.3. Принятие Учредителем решения о прекращении деятельности СМИ влечет недействительность настоящего Устава. Редакция в этом случае подлежит роспуску.

8.4. После прекращения деятельности СМИ право на наименование средства массовой информации принадлежит Учредителю.

9. Порядок утверждения и изменения Устава Редакции

9.1. Устав Редакции принимается на собрании действующего на данный момент студенческого коллектива Редакции, подписывается Руководителем радиоканала и утверждается Учредителем.

9.2. Изменения и дополнения в Устав Редакции вносятся Руководителем радиоканала и Учредителем и принимаются в том же порядке, что и Устав.

10. Заключительные положения.

10.1. Устав вступает в силу с момента утверждения Учредителем.

10.2. На правоотношения, не регулируемые настоящим Уставом, распространяется действие законодательства Российской Федерации.

10.3. При возникновении разногласий между Учредителем и Редакцией или Руководителем радиоканала и Редакцией, сторонами принимаются все меры к их урегулированию в процессе переговоров.

10.4. При невозможности урегулирования в процессе переговоров, такие разногласия разрешаются приостановкой деятельности СМИ, роспуском коллектива Редакции в порядке, предусмотренном настоящим Уставом, Положением о Радиоканале Радио МТУСИ, а также законодательством Российской Федерации.

Руководитель радиоканала Радио МТУСИ,
старший преподаватель кафедры
Радиооборудования и схемотехники,
генеральный директор ООО
«Радиовещательные технологии»,
автор Федерального проекта
«Индивидуальное (любительское)
радиовещание в России»



С. Н. Комаров

« 15 июля 2019 г.

Александр Владимирович Комаров
04.08.2019г.

Федеральная служба по надзору в сфере
связи, информационных технологий и
массовых коммуникаций

Выписка

из реестра зарегистрированных средств массовой информации
по состоянию на 19.08.2019 г.

Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: серия Эл № ФС77-76376
от 15 августа 2019 г.

Статус средства массовой информации: Действующее

Наименование (название) средства массовой информации: Радио МТУСИ

Язык(и): русский, английский

Адрес редакции: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8А

Примерная тематика и (или) специализация: Образовательный радиоканал (Радиостанция
Индивидуального (любительского) радиовещания с музыкально-радиотехнической концепцией.
Служит для активизации технического творчества, развития радиоконструирования,
привлечения молодежи в учебные заведения на специальности в областях радиотехники,
радиосвязи, радиовещания, освещения исторических событий и этапов развития
отечественной и мировой радиотехники, повышения уровня подготовки специалистов
отрасли связи, а также повышения престижа инженерных профессий)

**Форма периодического распространения (вид - для периодического печатного
издания):** радиоканал

Территория распространения: Российская Федерация, зарубежные страны

Учредитель (соучредители): ордена Трудового Красного Знамени федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский
технический университет связи и информатики" (ОГРН 1027700117191)

Документ, подписанный электронной подписью в системе электронного документооборота Рекомендуется	
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП	
С ертификат	00329920003
В ладелец	Виноградов Максим
Д ействителен	07.02.2020 по

Заместитель начальника
Управления разрешительной
работы, контроля и надзора в сфере
массовых коммуникаций

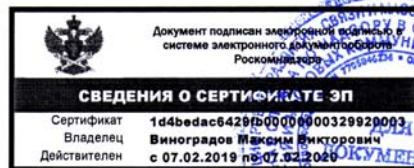
М.В. Виноградов

Приложение к Выписке из реестра
зарегистрированных средств
массовой информации по
состоянию на 19.08.2019 г.

**Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: серия Эл № ФС77-76376
от 15 августа 2019 г.**

Радиоканал "Радио МТУСИ" зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций - свидетельство Эл № ФС77-56182 от 15 ноября 2013 г.

15 августа 2019 г. В запись о регистрации СМИ внесены изменения Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций в связи с изменением языка, изменением территории распространения, переименованием учредителя, уточнением тематики - регистрационный номер Эл № ФС77-76376 от 15 августа 2019 г.



Заместитель начальника
Управления разрешительной
работы, контроля и надзора в сфере
массовых коммуникаций

М.В. Виноградов