

Радиофикация школы.

Автор работы:

Голунов Александр Викторович
ученик 10 класса школы №12

Научный руководитель:
Сюр Лариса Васильевна

Оглавление:

- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список литературы
- Приложение



ВВЕДЕНИЕ

Изобретение радио – новый этап развития техники связи.

«Беспроволочная телеграфия» явилась одним из величайших изобретений в истории науки и техники.

Это завоевание научно – технического прогресса прежде всего открыло новый, исключительно плодотворный этап развития средств

связи и информации. В сфере радиотехники зародились новые направления, прежде всего электроника, играющая выдающуюся роль в современной научно – технической революции.

Во – вторых, изобретение радио – это яркий показатель степени превращения науки в непосредственную производительную силу. Открытие в физике нового вида электромагнитного излучения явилось необходимой предпосылкой создания технических средств радиосвязи.

Объективной предпосылкой изобретение радио были запросы мирового производства и обращения, хозяйственное и административное освоение отдалённых районов, ускорение перевозок товаров и пассажиров. Разумеется, в то время возможность установление связи с отдалёнными неподвижными и подвижными объектами при отсутствии кабелей и проводов для этой цели интересовала правящие круги великих держав прежде всего в военных и колониальных целях.

Изобретение радио принесло много положительного в жизнь человечества. Этот миниатюрный прибор в трудную минуту спас и помог многим нуждающимся людям. Так, например в декабре 1899 года русский броненосец «Генерал – адмирал Апраксин» сел на камни у острова Гогланд. Необходимо было оказать немедленную помощь терпящему аварию броненосцу. Была налажена устойчивая двусторонняя радиосвязь между Гогландом и городом Котка. Дальность передачи была свыше 44 километров. Тогда же впервые в мире радио послужило делу спасения человеческих жизней. С Гогланда была получена Сводка о бедственном положении группы рыбаков, унесённых в открытое море оторвавшейся льдиной. Ледокол «Ермак» по радио получил приказ отправиться в море, и вскоре терпящие бедствие люди были обнаружены и спасены.

Радио в жизни моей школы будет играть неопределимую роль. С установлением радио учащиеся смогут вовремя получать различную, «свежую» информацию.

Историческая справка

Изобретение радио – это яркий показатель степени превращения науки в непосредственную производительную силу. Открытие в физике нового вида электромагнитного излучения явилось необходимой предпосылкой создания технических средств радиосвязи.

Когда в 1887 году своими экспериментами немецкий физик Г. Р. Герц доказал справедливость гипотезы Дж. К. Максвелла о существовании электромагнитных волн, распространяющихся со скоростью света, многие изобретатели в разных странах занялись вопросом использования этих волн для беспроволочной передачи сигналов. Немалый вклад внесли в это французский физик Э. Бранли, а также английский ученый О. Дж. Лодж.

Первая в мире радиопередача была осуществлена в России знаменитым изобретателем и ученым А. С. Поповым. Окончив Петербургский университет, Попов занялся теоретической и практической Электротехникой (в частности, работал в петербургском товариществе «электротехник»).

7 мая 1895 года произошло событие, сыгравшее исключительную роль в развитии всей человеческой цивилизации. В этот день А. С. Попов на заседании Русского физико-химического общества в Петербурге продемонстрировал первый в мире радиоприемник, который принимал знаки азбуки Морзе без помощи проводов. Свой знаменитый доклад, сопровождавший эту демонстрацию, он закончил словами: «В заключение я могу выразить надежду, что мой прибор при дальнейшем усовершенствовании его может быть применен к передаче сигналов на расстояние при помощи быстрых электрических колебаний, как только будет найден источник таких колебаний, обладающий достаточной энергией». Этот день и явился днем рождения радио.

Сам Попов называл свой первый радиоприемник «грозоотметчиком», так как из-за отсутствия мощных передатчиков его аппарат принимал сигналы от грозовых разрядов на расстоянии до 30 километров. Это позволило уже тогда практически оказывать помощь метеорологии: прибор, «чувствуя» за несколько километров приближающуюся грозу, звенел и предупреждал о наступающем ненастье.

В марте 1896 года Попов снова выступил с докладом в Русском физико-химическом обществе, наглядно продемонстрировав новые возможности своего несколько усовершенствованного аппарата: была передана и получена первая в мире радиопередача из одного здания в другое, находящееся на расстоянии 250 метров.

Русский изобретатель продолжал совершенствовать свои радиоприборы и находить им новые применения. Весной 1897 года Попов стал проводить опыты установления радиосвязи между кораблями в Кронштадтской гавани. Ему удалось установить связь вначале на расстоянии 640 м, а позднее – на 5 км. В ходе этих опытов он обнаружил явление отражения радиоволн от корпуса судна, пересекающего направление связи.

Первые же годы существования радио показали важность этого изобретения для человека. В декабре 1899 года русский броненосец «Генерал-адмирал Апраксин» сел на камни у острова Гогланд. Необходимо было оказать немедленную помощь терпящему аварии броненосцу. Была налажена устойчивая двусторонняя радиосвязь между Гогландом и городом Котка. Дальность передачи была сводка о бедственном положении группы рыбаков, унесенных в открытое море оторвавшейся льдиной. Ледокол «Ермак» по радио получил приказ отправиться в море, и вскоре терпящие бедствие люди были обнаружены и спасены.

Сам изобретатель из-за своей скромности и бескорыстия не закрепил за собой собственности на изобретение, не взяв никакого патента. Между тем летом 1896 г. в печати появились сведения о том, что итальянец Маркони не имел специального образования, но обладал энергичной коммерческой и технической предприимчивостью. Тщательно изучив все, что было опубликовано по вопросу о передаче излучений без проводов, он сам сконструировал соответствующие приборы и отправился в Англию. Там он сумел заинтересовать руководство почтового ведомство и других предпринимателей. 2 июня 1896 года он получил английский патент на устройство для «беспроволочного телеграфирования» и лишь после этого ознакомил публику с конструкцией своего изобретения. Оказалось, что оно в основном воспроизводит аппаратуру Попова.

Попытки Маркони запатентовать свое изобретение в других странах, кроме Англии и Италии, не увенчались успехом, так как в большинстве из них уже было известно открытие А. С. Попова.



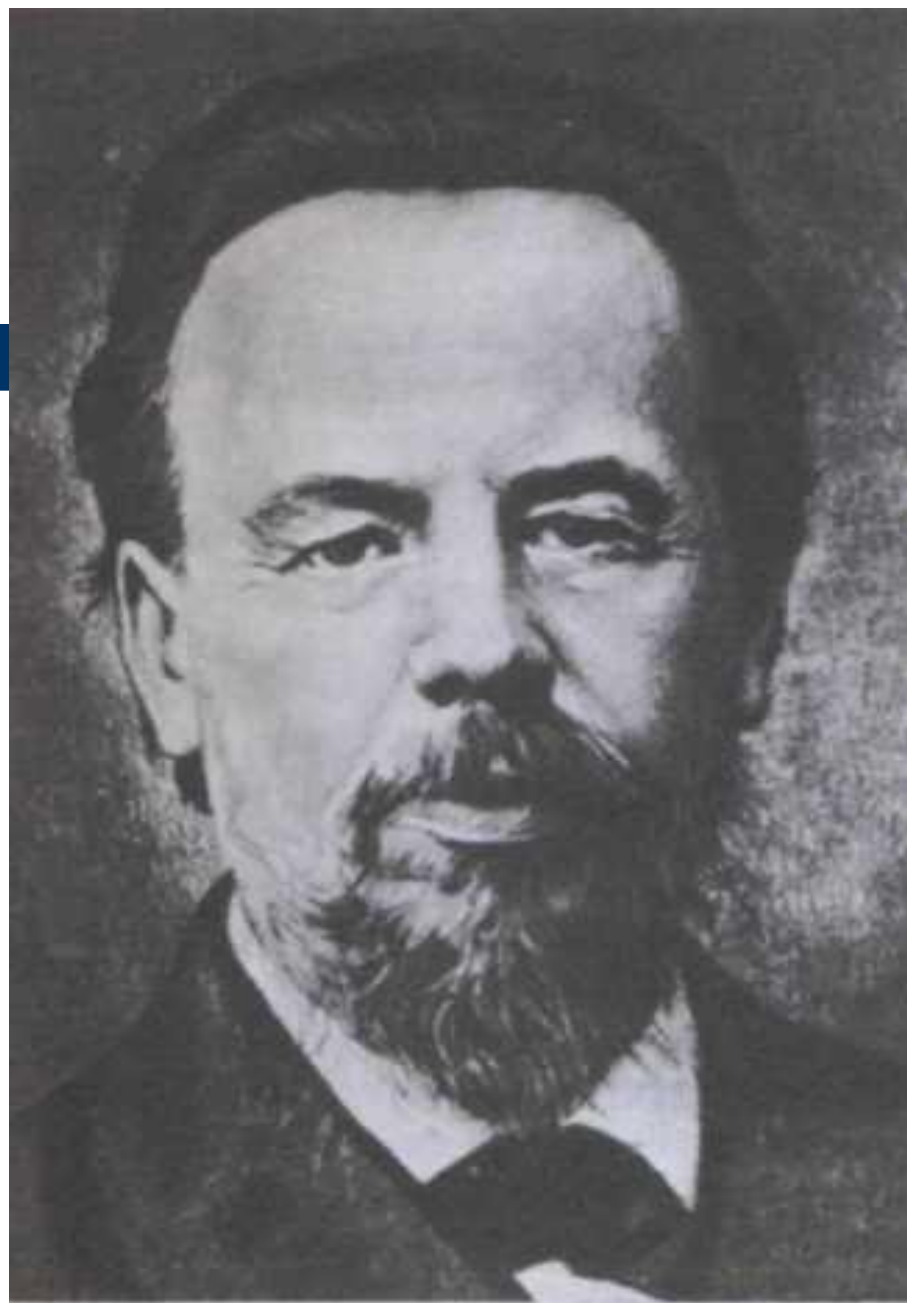
Биография А.С. Попова.

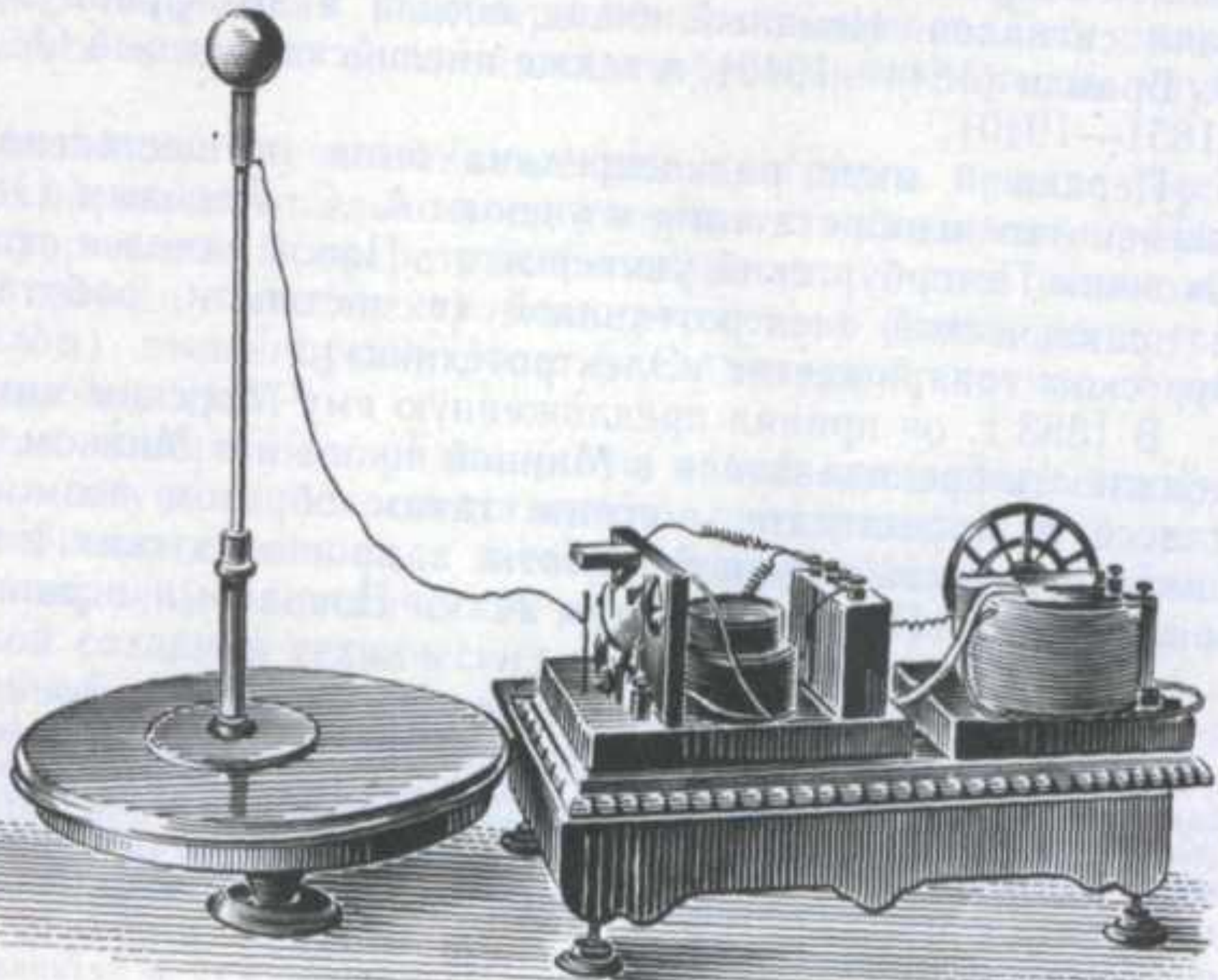
Александр Степанович Попов родился 16 марта 1859 года на Урале (поселок Туринские Рудники) в семье небогатого священника. С малых лет у Александра пробудился интерес к технике. Наблюдая за производством на руднике, мальчик мастерил пушечные водяные двигатели, мельницы, подъемные краны. Искусно сделанные им машинки вызывали удивление не только его сверстников, но и взрослых. Однако его отдали в духовное училище, за учебу в котором ему как сыну священника не надо было платить. После окончания училища он поступил в Пермскую духовную семинарию. Казалось, ему уготована судьба отца. Но и в семинарии он умудряется все свободное время отдавать изучению естественных наук, за что получает от своих товарищей прозвище «математик».

Закончив обучение в духовной семинарии, Попов, оказываясь, от карьеры священника и, сдав вступительные экзамены, становится в 1877 году студентом физико-математического факультета Петербургского университета. Здесь он увлекся экспериментом в области электричества. Его как одного из лучших выпускников оставляют в университете для подготовки к профессорскому званию. Для Попова начинается новый период жизни – период интенсивных научных исследований, приведших его к изобретению радио. Он пробует свои силы в новой тогда области электротехники. В результате в 1883 году появляется его первая научная статья, посвященная работе динамо-машины. В этом же году он принимает предложение работать в качестве ассистента в Минном офицерском классе в Кронштадте, совмещая эту должность с педагогической работой в Техническом училище Морского ведомства. Работая здесь, он создает один из первых курсов электротехники, а впоследствии и радиотехники. К 1895 году, когда Попов изобрел радио, он уже приобрел авторитет крупного специалиста в области электротехники, скромного и трудолюбивого ученого, эрудированного и талантливого преподавателя.

А. С. Попов был горячим патриотом своей родины. Когда его работы по использованию радиосвязи на кораблях стали известны деловым кругам западных стран, ему был сделан ряд соблазнительных предложений переехать для работы за границу. Ответом на эти предложения были следующие слова: «Я – русский человек, и все свои знания, весь свой труд, все свои достижения я имею право отдавать только моей родине. Я горд тем, что родился русским. И если не современники, то, может быть, потомки наши поймут, сколь велика моя преданность нашей родине и как счастлив я, что не за рубежом, а в России открыто новое средство связи».

А.С. Попов.





Электрический
звонок

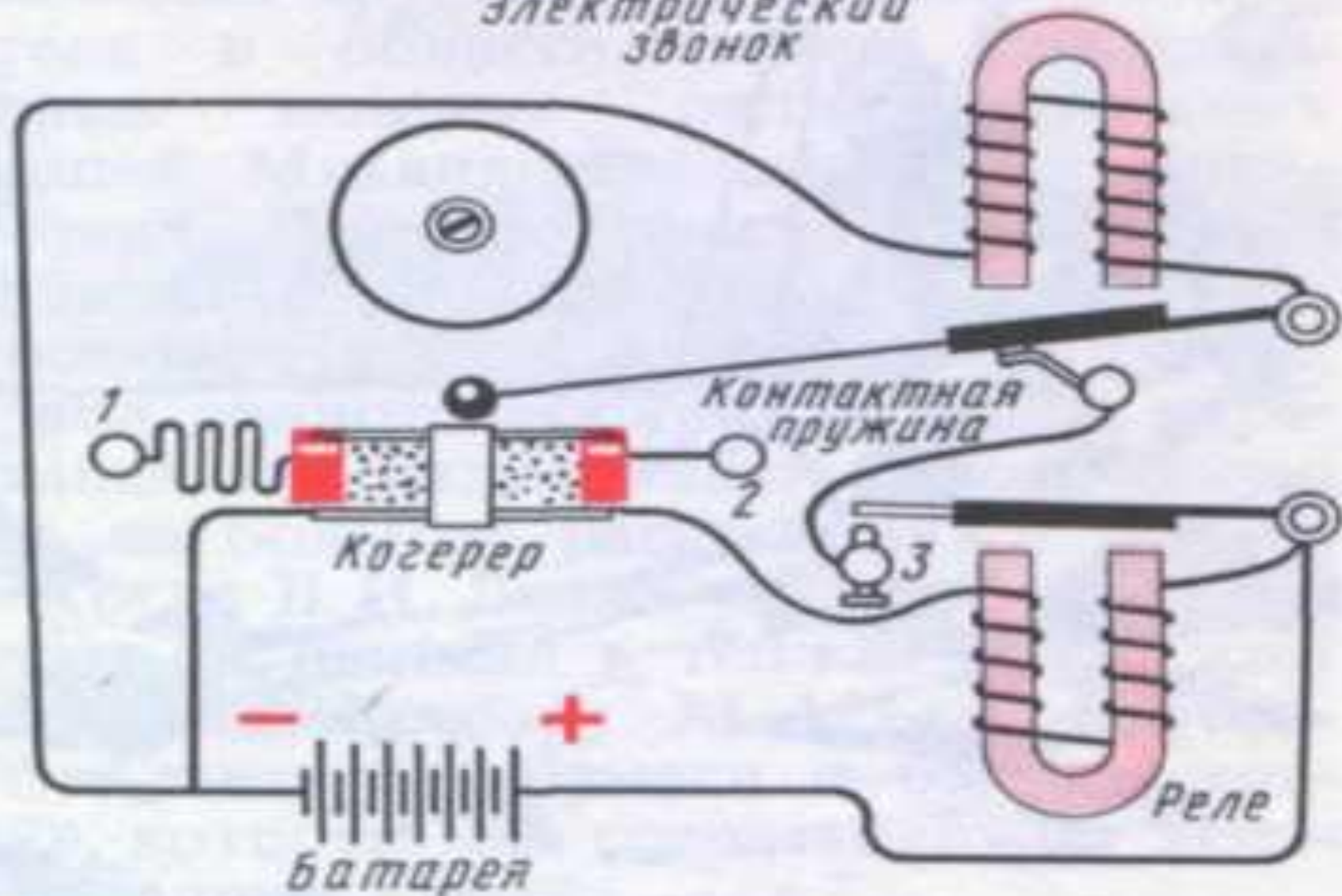
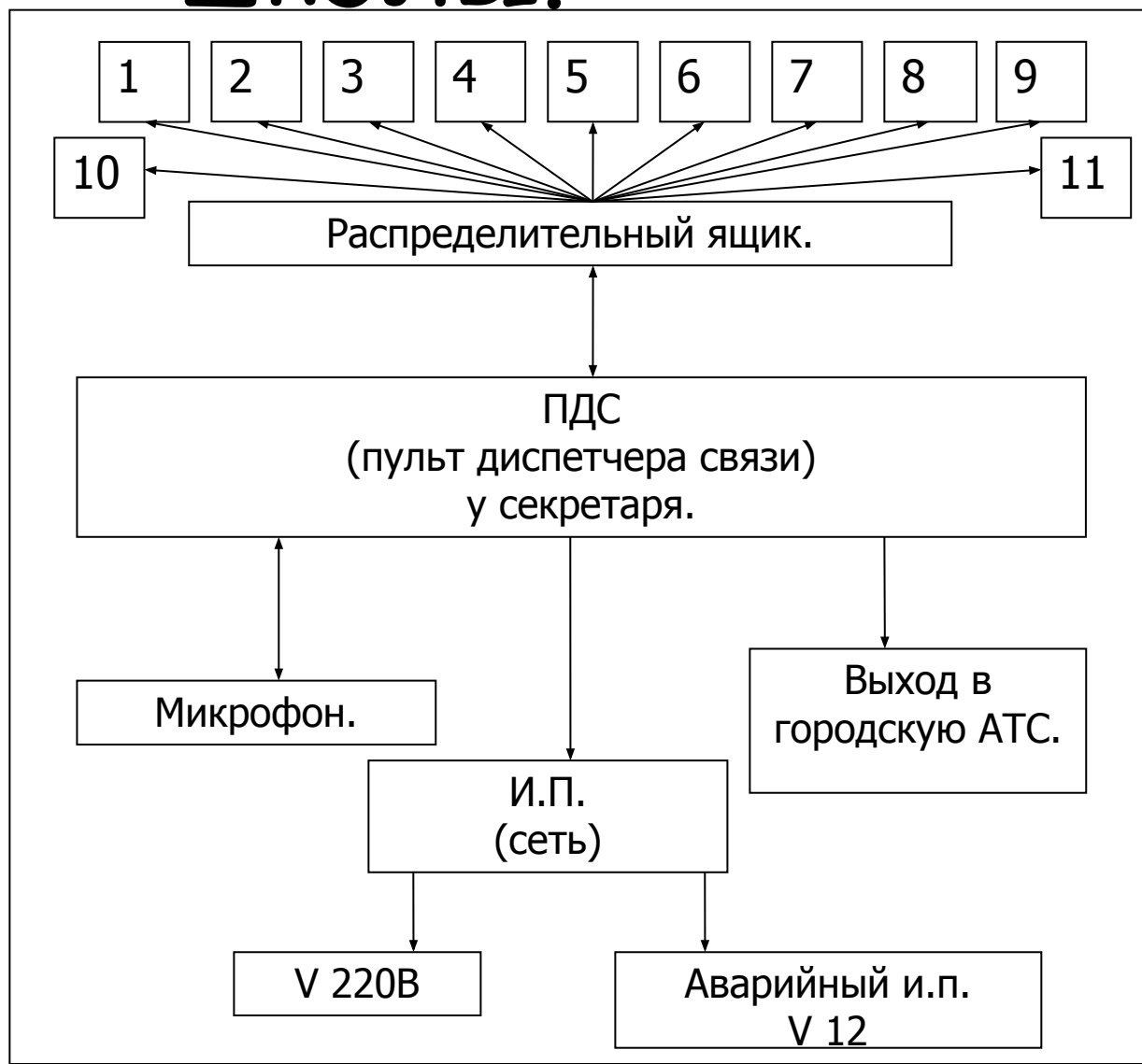
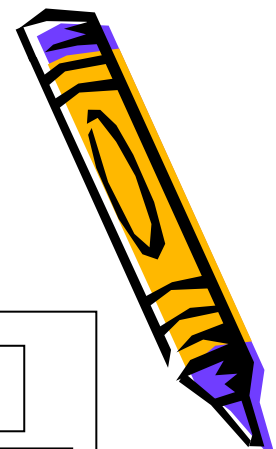
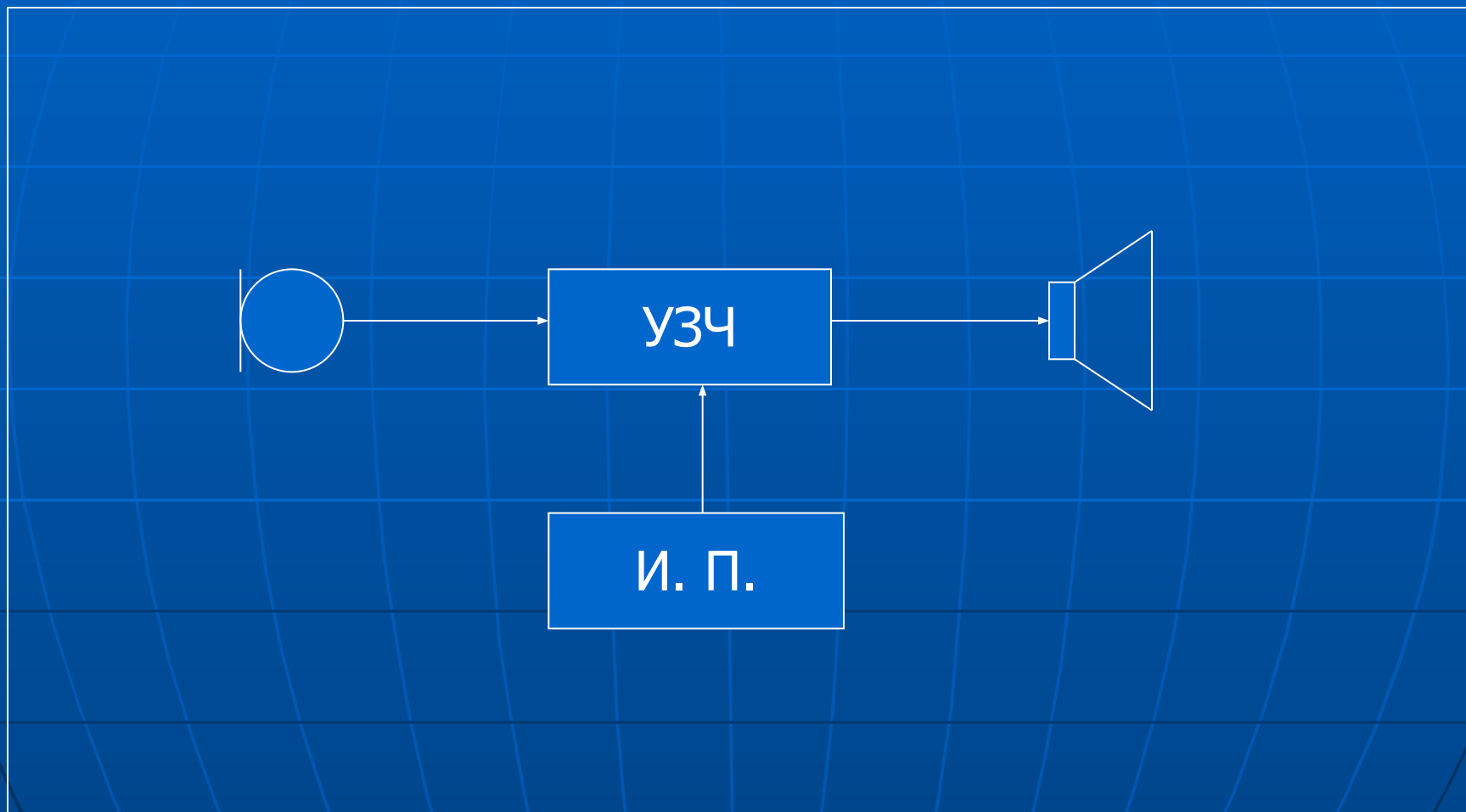


Рис. 15. Эскизный чертеж приемника
А. С. Попова

Схема радиофикации ШКОЛЫ.



Простейшая схема радиофикации.



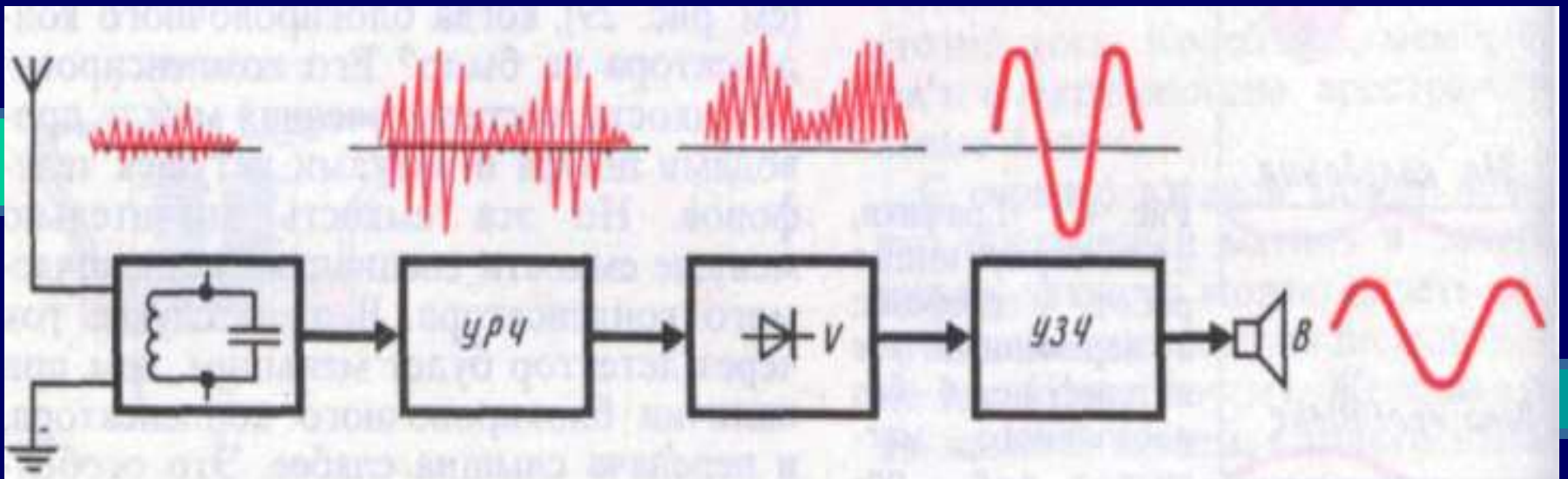
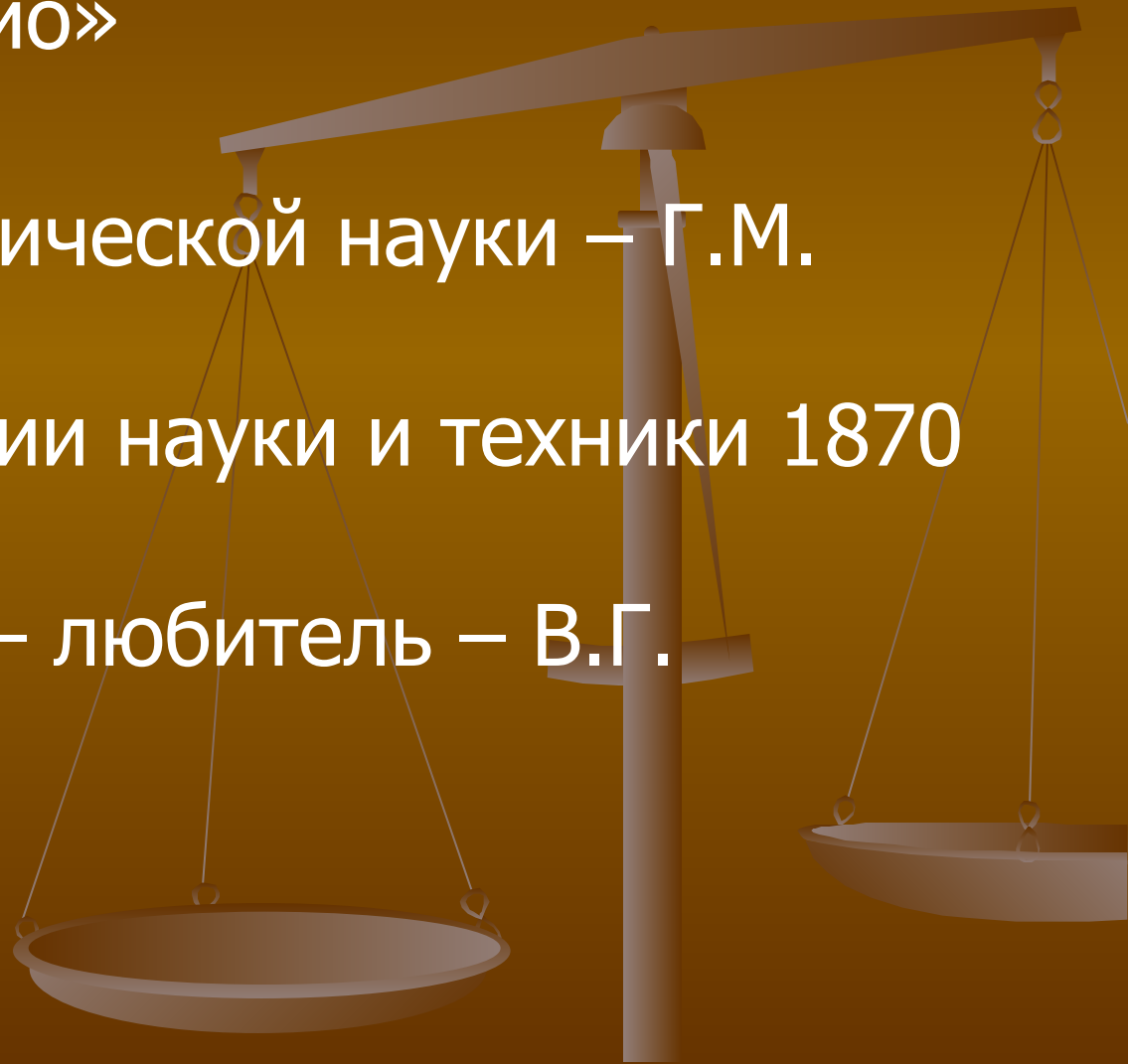


Рис. 49. Структурная схема приемника прямого усиления, обеспечивающего громкий прием

Список литературы.

- Журнал «Радио»
- Интернет
- Классики физической науки – Г.М. Голин
- Очерки истории науки и техники 1870 – 1917г.г.
- Юный радио – любитель – В.Г. Борносов

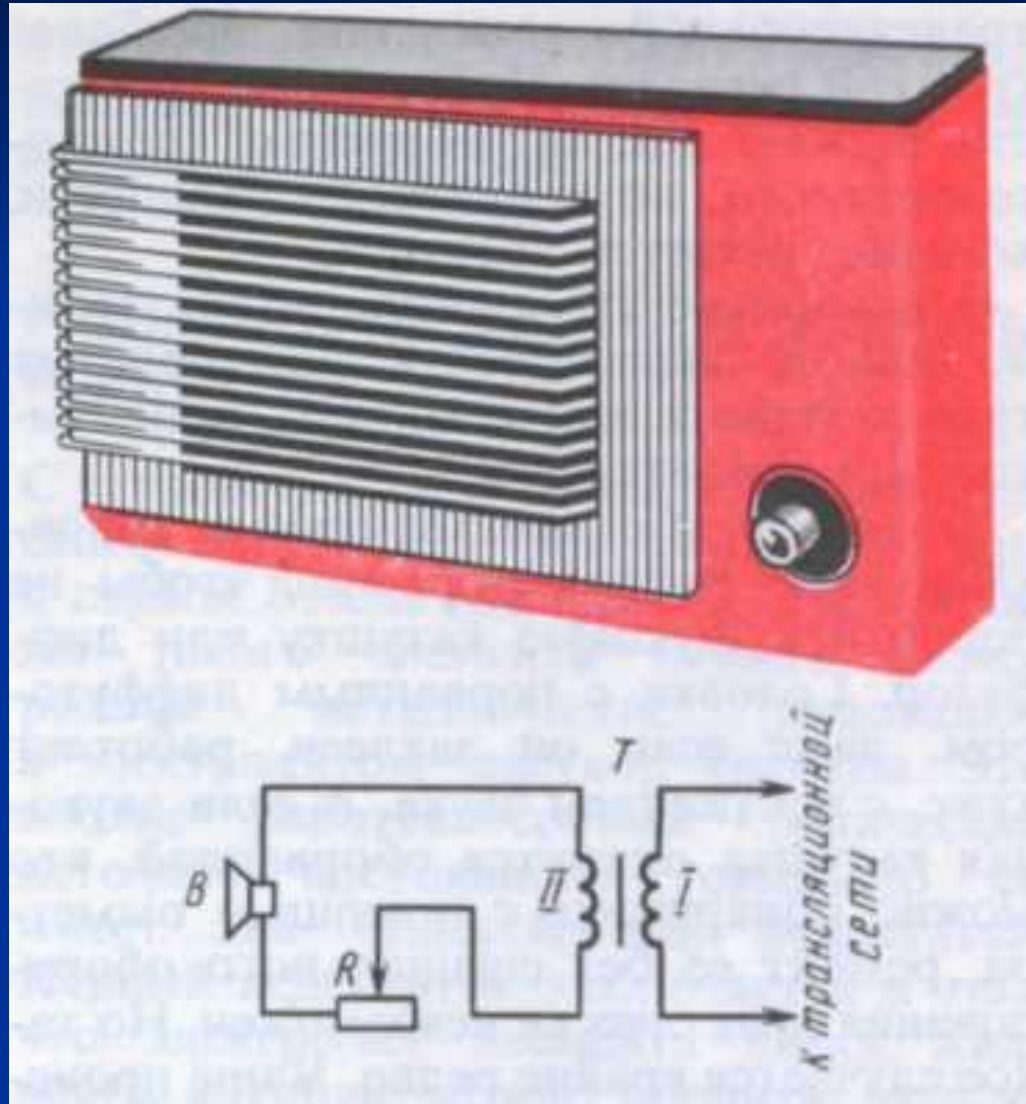


Себестоимость.

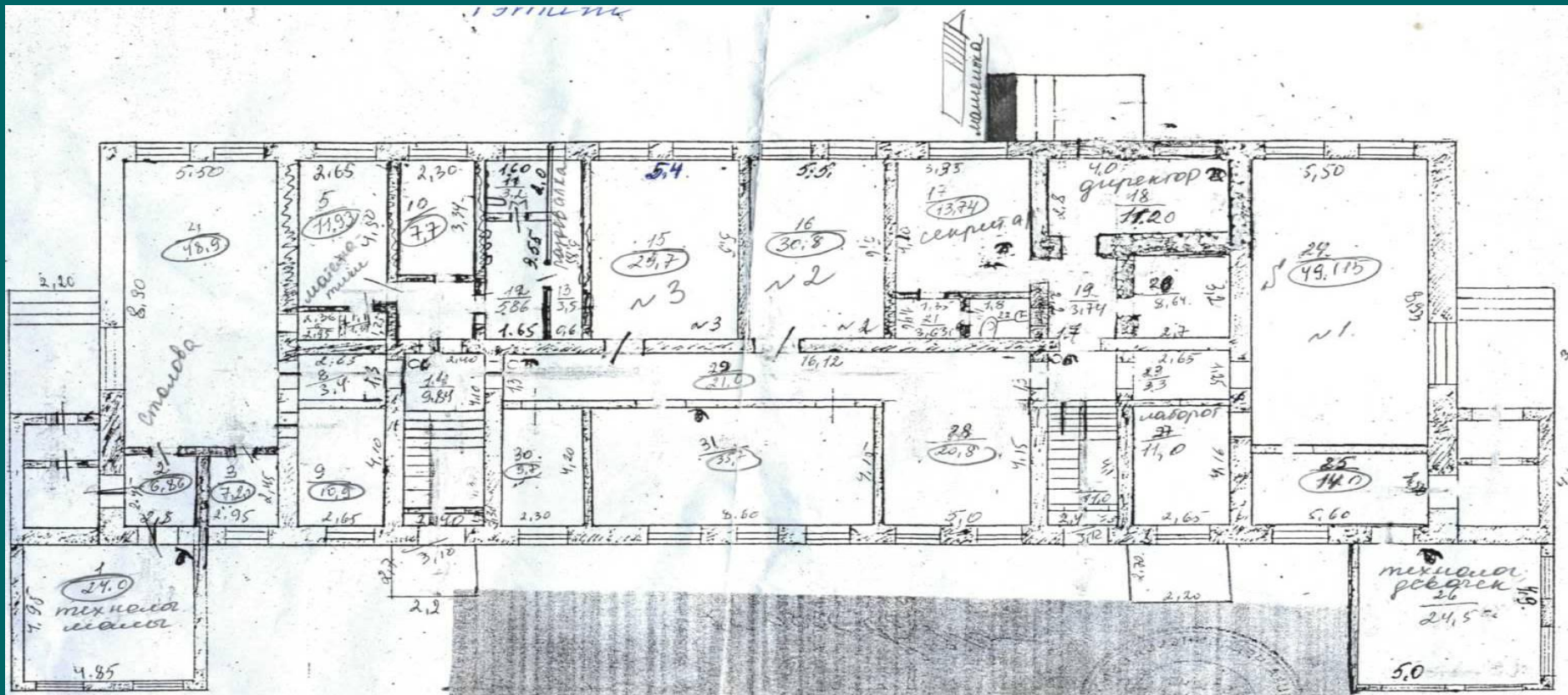
| Название | Количество (длина) | Цена 1 шт. (м.) в руб. | Общая цена в руб. |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| 1. Аварийный источник питания | 1 | 500 | 500 |
| 2. Микрофон | 1 | 200 | 200 |
| 3. ПДС | 1 | 5000 | 5000 |
| 4. Радио провод | 405,80 | 1,50 | 608,70 |
| 5. радиоустановок | 9 | 200 | 2200 |
| 6. Распределительный ящик | 1 | 1000 | 1000 |

Итого: 9508,70 руб.

Радио.



План школы: 1 этаж.



План школы: 2 этаж.

