

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  | Стр.      |
|--|-----------|
| Предисловие автора . . . . .   | 3         |
| Предисловие редактора . . . . .                                      | 5         |
| <b>1. Общий обзор</b>  |           |
| <b>Глава I. Основные задачи и существующие методы . . . . .</b>      | <b>7</b>  |
| § 1. Использование частотного канала . . . . .                       | 7         |
| § 2. Двуполосная телефония. Реальная избирательность . . . . .       | 9         |
| § 3. Интерференционные частоты при двуполосной телефонии . . . . .   | 12        |
| § 4. Однополосная телефония . . . . .                                | 14        |
| § 5. Передача несимметричными боковыми полосами . . . . .            | 16        |
| § 6. Об использовании мощности передатчика . . . . .                 | 17        |
| <b>Глава II. Избирательное детектирование . . . . .</b>              | <b>17</b> |
| § 7. Основной процесс . . . . .                                      | 17        |
| § 8. Интерференционные частоты и ограничивающий фильтр . . . . .     | 20        |
| § 9. Побочный процесс и оптимальный режим . . . . .                  | 22        |
| § 10. Реальная избирательность детектора . . . . .                   | 24        |
| § 11. Фазовый угол гетеродина и ориентировка модуляции . . . . .     | 26        |
| § 12. Синхронный гетеродин . . . . .                                 | 26        |
| § 13. Обходный путь сигналов . . . . .                               | 28        |
| § 14. Автоподстройка . . . . .                                       | 29        |
| § 15. Передача с углубленной модуляцией . . . . .                    | 30        |
| <b>Глава III. О терминологии, относящейся к модуляции . . . . .</b>  | <b>32</b> |
| § 16. Модуляция и процессы модуляции . . . . .                       | 32        |
| § 17. Векторная диаграмма и основные классы модуляции . . . . .      | 34        |
| § 18. Фаза модуляции. Искажение . . . . .                            | 37        |
| § 19. Сложение и разложение модуляции . . . . .                      | 38        |
| § 20. Частотный спектр модулированного колебания . . . . .           | 40        |
| <b>Глава IV. Фазовая селекция . . . . .</b>                          | <b>42</b> |
| § 21. Синфазная и квадратурная модуляции и двойной сигнал . . . . .  | 42        |
| § 22. Принцип фазовой селекции . . . . .                             | 44        |
| § 23. Схемы аппаратуры . . . . .                                     | 45        |
| § 24. Требования к системе синхронизации . . . . .                   | 47        |
| § 25. Использование частотного канала и избирательность . . . . .    | 48        |
| § 26. Использование мощности передатчика . . . . .                   | 49        |
| § 27. Преобразование звуковых частот . . . . .                       | 50        |
| § 28. Телефония с расширенной полосой звуковых частот . . . . .      | 51        |
| § 29. Фазовая селекция в радиотелеграфии . . . . .                   | 52        |
| § 30. Многократная радиотелеграфия . . . . .                         | 55        |
| § 31. О влиянии аперiodических помех . . . . .                       | 57        |
| <b>Глава V. Однополосное детектирование . . . . .</b>                | <b>58</b> |
| § 32. Задачи однополосного детектирования . . . . .                  | 58        |
| § 33. Принцип однополосного детектирования . . . . .                 | 59        |
| § 34. Преобразование фазы . . . . .                                  | 60        |
| § 35. Широкополосный фазовращатель . . . . .                         | 62        |
| § 36. Практические схемы двукратной однополосной телефонии . . . . . | 63        |

|   | Стр        |
|---|------------|
| § 37. О системе синхронизации . . . . .   | 66         |
| § 38. Избирательность и использование частотного канала . . . . .                       | 67         |
| § 39. Об использовании мощности передатчика . . . . .                                   | 67         |
| <b>Глава VI. О новых методах в радиовещании . . . . .</b>                               | <b>68</b>  |
| § 40. Системы вещания . . . . .   | 68         |
| § 41. Проблема упорядочения эфира . . . . .   | 70         |
| <b>II. Избирательное детектирование</b>   |            |
| <b>Глава VII. Детектирование по основному каналу . . . . .</b>                          | <b>73</b>  |
| § 42. Уравнение анодного тока . . . . .   | 73         |
| § 43. Основные эффекты детектирования . . . . .   | 74         |
| § 44. Сложные интерференционные частоты . . . . .                                       | 76         |
| § 45. Детектирование мешающего сигнала . . . . .  | 76         |
| § 46. Характеристики ламп . . . . .   | 78         |
| § 47. Режимы и параметры ламп . . . . .   | 82         |
| § 48. Избирательность собственно детектора . . . . .                                    | 83         |
| § 49. Помехи кратных и симметричных частот . . . . .                                    | 84         |
| § 50. Двухтактная схема детектора . . . . .   | 86         |
| § 51. Влияние обертонов синхронного гетеродина. Общее уравнение анодного тока . . . . . | 87         |
| § 52. Процесс „вторичного детектирования“ помехи . . . . .                              | 89         |
| <b>Глава VIII. Теория синхронного гетеродина. Стабилизация амплитуды . . . . .</b>      | <b>91</b>  |
| § 53. Генераторная лампа и ее параметры . . . . .                                       | 91         |
| § 54. Устойчивость амплитуды и амплитудная характеристика гетеродина . . . . .          | 93         |
| § 55. Параметры гетеродина . . . . .  | 96         |
| § 56. Сопротивление контура и характеристики диода . . . . .                            | 97         |
| § 57. Стабильность амплитуды по диапазону настройки . . . . .                           | 99         |
| § 58. Связь параметра $\gamma$ с характеристикой диода . . . . .                        | 100        |
| § 59. Амплитудная модуляция в усилительном каскаде с диодом . . . . .                   | 102        |
| § 60. Амплитудная модуляция в гетеродине . . . . .                                      | 105        |
| § 61. Влияние мешающих импульсов . . . . .  | 107        |
| § 62. Обертоны гетеродина . . . . .   | 107        |
| § 63. Схемы включения диодов . . . . .  | 109        |
| § 64. Измерение и регулировка параметров гетеродина . . . . .                           | 112        |
| <b>Глава IX. Теория синхронного гетеродина. Захватывание . . . . .</b>                  | <b>114</b> |
| § 65. Динамика захватывания . . . . .   | 114        |
| § 66. Основная формула динамики . . . . .   | 117        |
| § 67. Диаграмма частот. Процесс увлечения . . . . .                                     | 118        |
| § 68. Статика захватывания . . . . .  | 120        |
| § 69. Фазовая характеристика гетеродина . . . . .                                       | 122        |
| § 70. Влияние квадратурной модуляции сигнала . . . . .                                  | 123        |
| § 71. Влияние фазовой модуляции сигнала . . . . .                                       | 125        |
| § 72. Влияние мешающих импульсов . . . . .  | 126        |
| § 73. Принцип наложения в применении к гетеродину . . . . .                             | 127        |
| <b>Глава X. Обходный путь сигналов . . . . .</b>  | <b>130</b> |
| § 74. Влияние несущей волны мешающего сигнала на гетеродин . . . . .                    | 130        |
| § 75. Влияние модуляции мешающего сигнала . . . . .                                     | 133        |
| § 76. Детектирование мешающего сигнала . . . . .  | 134        |
| § 77. Избирательность в простейшей схеме детекторного устройства . . . . .              | 135        |

|  | Стр.       |
|--|------------|
| § 78. Способы повышения избирательности. Компенсированный детектор . . . . . | 138        |
| § 79. Фильтр в канале синхронизации . . . . .                                | 139        |
| § 80. Влияние пары симметричных помех . . . . .                              | 141        |
| § 81. Детектирование полезного сигнала при точной настройке . . . . .        | 142        |
| § 82. Способы подавления обходного детектирования . . . . .                  | 145        |
| § 83. Красной эффект . . . . .   | 145        |
| § 84. Экспериментальная проверка теории синхронного гетеродина . . . . .     | 149        |
| <i>Глава XI. О проектировании приемников . . . . .</i>                       | <i>151</i> |
| § 85. Неспецифические элементы приемника . . . . .                           | 151        |
| § 86. Пульсации и паразитные обратные связи . . . . .                        | 153        |
| § 87. Ограничивающий фильтр . . . . .  | 155        |
| § 88. Об основных элементах детектора . . . . .                              | 156        |
| § 89. Пример I . . . . .   | 157        |
| § 90. Пример II . . . . .  | 160        |
| <i>Глава XII. Добавления к теории детектирования . . . . .</i>               | <i>162</i> |
| § 91. Детектирование в лампе с одной управляющей сеткой . . . . .            | 162        |
| § 92. Балансные схемы . . . . .  | 163        |
| § 93. К истории проблемы. Синхронное выпрямление . . . . .                   | 164        |
| § 94. О различных трактовках процесса детектирования . . . . .               | 167        |