

Spis treści

1. Podstawy telewizji	5
1.1. Zadania urządzeń telewizyjnych	6
1.2. Tor transmisyjny do przesyłania videoinformacji i towarzyszącego dźwięku drogą radiową	8
1.3. Główne procesy transmisji TVC	10
1.3.1. Transmisja radiowa i jej podstawowe procesy	10
1.3.2. Przetwarzanie informacji na sygnał elektryczny	12
1.3.2.1. Przetworniki analizy	15
1.3.2.2. Wybrane konfiguracje przetworników CCD. Metody organizacji pracy	18
1.3.3. Przetwarzanie sygnałów wizyjnych na obraz kolorowy	24
1.3.3.1. Synteza obrazu metodą elektroniczną	24
1.3.3.2. Przetworniki syntezy	26
1.3.4. Kodowanie i dekodowanie sygnałów obrazu kolorowego. Zasady transmisji	29
1.4. Propagacja fal elektromagnetycznych. Anteny TV	33
1.5. Kanał wielkiej częstotliwości telewizji programowej. Standardy TV	41
1.6. Struktura zespolonego sygnału TVC i jego zastosowanie	44
1.7. Fizyczne podstawy telewizji kolorowej	48
1.8. Systemy telewizji kolorowej	54
1.8.1. Charakterystyka systemów telewizji kolorowej NTSC, SECAM, PAL	56
1.8.2. Porównanie systemów PAL i SECAM	61
1.8.3. System telewizyjny PAL plus	65
1.8.4. Telewizja wysokiej rozdzielczości. System D2MAC	70
1.8.5. Dźwięk w telewizji	74
1.9. Radiodifuzja satelitarna	78
2. Urządzenia studyjne	82
2.1. Charakterystyka typowego ośrodka telewizyjnego. Zadania zespołów programowych i technicznych	83
2.2. Główne aspekty produkcji telewizyjnej w wybranych formach	88
2.2.1. Produkcja programu w studio (spektakl telewizyjny)	88
2.2.2. Produkcja videofilmu	89
2.3. Urządzenia telewizji programowej w procesie realizacji telewizyjnej	91
2.4. Kamery telewizji kolorowej	94
2.5. Miksery wizyjne	99
2.6. Urządzenia rejestracji magnetycznej. Magnetowid VHS	101
2.7. Urządzenia telekinowe	110
2.8. Urządzenia wzmacniające, rozdzielcze i liniowe. Krosownice	113
2.9. Generatory synchronizujące	115
2.10. Aparatura studyjna: wizyjna, foniczna i oświetleniowa	117

2.11. Telewizyjne wozy transmisyjne	118
2.12. Tekst i grafika na ekranie	121
2.13. Technika cyfrowa w TV	124
2.13.1. Elementy cyfrowej obróbki sygnału wizyjnego	124
2.13.2. Cyfrowe urządzenia wizyjne	125
2.13.3. Przetwarzanie sygnału analogowego w sygnał cyfrowy	127
2.13.4. Przetwarzanie cyfrowe sygnałów wizyjnych	129
3. Urządzenia nadawcze i transmisyjne	131
3.1. Telewizyjne urządzenia nadawcze	131
3.1.1. Nadajnik wizji i nadajnik fonii	132
3.1.2. Kształtowanie charakterystyki kanału telewizyjnego	134
3.1.3. Urządzenia kontrolno-pomiarowe nadajników telewizyjnych. Obraz kontrolny TVP	136
3.2. Modułacja fali nośnej sygnałem wizyjnym	139
3.3. Podział częstotliwości nośnych dla telewizji programowej. Zakresy telewizyjne	141
3.4. Kanał transmisyjny radiowy. Linie i łącza radiowe i kablowe. Światłowody	143
3.4.1. Wiadomości wstępne	143
3.4.2. Telewizyjna sieć transmisyjna	143
3.4.3. Światłowody	149
3.5. Telewizyjne anteny nadawcze i odbiorcze	150
3.5.1. Anteny nadawcze	150
3.5.2. Anteny odbiorcze	152
3.6. Łącza satelitarne i ich stacje naziemne. Anteny satelitarne	154
3.7. Dystrybucja programów TVsat. Satelity radiodyfuzyjne	157
4. Telewizyjne urządzenia odbiorcze	159
4.1. Założenia konstrukcyjno-technologiczne typowego odbiornika TVC. Podstawowy schemat funkcjonalny	159
4.2. Bloki i moduły nowoczesnego odbiornika TVC. Realizacja podstawowych funkcji przetwarzania sygnałów. Magistrała IIC	162
4.3. Charakterystyka torów sygnałowych odbiornika TVC	166
4.3.1. Tor wielkiej i pośredniej częstotliwości wizji i fonii. Zintegrowana głowica w.cz. .	166
4.3.2. Tor fonii	171
4.3.2.1. NICAM – cyfrowy system stereofonii	173
4.3.3. Detekcja sygnału wizyjnego	178
4.3.4. Dekodowanie sygnału wizyjnego	180
4.3.5. Wzmacnianie sygnału wizyjnego	184
4.3.6. Tor synchronizacji i odchyłania	185
4.4. Zasilanie odbiorników TVC. Przetwornica impulsowa	188
4.5. Wytwarzanie napięć przyspieszających i wysokiego napięcia do zasilania kineskopu	191
4.6. Kineskopy TVC. Trinitron. Projekcja obrazu telewizyjnego	193
4.7. Technika impulsowa – wybrane zagadnienia	198
4.7.1. Wiadomości wstępne	198
4.7.2. Parametry i widmo impulsu elektrycznego	199
4.7.3. Przenoszenie impulsów przez linie długie	205
4.7.4. Metody i procesy kształtowania impulsów	206
Literatura	211