

# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	7
<b>Wykaz ważniejszych oznaczeń i skrótów</b> .....	10
<b>1. Teoria promieniowania</b> .....	13
1.1. Układ równań pola elektromagnetycznego .....	13
1.2. Twierdzenie o rozwiązaniu równań Maxwella, warunek wypromieniowania.....	21
1.3. Układ równań pola elektromagnetycznego z uwzględnieniem obecności prądów magnetycznych.....	22
1.4. Lemat Lorenza .....	25
1.5. Zasada Wzajemności.....	27
1.6. Relacje między polem w obszarze źródła a polem w strefie dalekiej.....	31
<b>2. Podstawy teoretyczne analizy i syntezy anten</b> .....	38
2.1. Analiza anten.....	38
2.2. Synteza charakterystyki kierunkowej .....	43
2.3. Metoda równań całkowych .....	45
2.4. Metoda spektralna .....	49
2.5. Aspekty numeryczne metody momentów.....	53
<b>3. Analiza elektrodynamiczna anten i szyków antenowych na uziemionym podłożu dielektrycznych</b> .....	56
3.1. Teoria sprzężeń wzajemnych między promiennikami w szyku antenowym na podłożu dielektrycznym .....	56
3.1.1. Przybliżenie jednorodnej .....	61
3.2. Charakterystyki kierunkowe fal przestrzennych i powierzchniowych, wzbudzonych przez promiennik na uziemionym podłożu dielektrycznym .....	83
3.3. Charakterystyki kierunkowe szyków dipoli na uziemionym podłożu dielektrycznym.....	96
<b>4. Anteny na podłożu dielektrycznym w przybliżeniu impedancyjnym</b> .....	123
4.1. Zastosowanie impedancyjnych warunków brzegowych do analizy anten i szyków antenowych na uziemionym podłożu dielektrycznym .....	123

4.2. Obliczenie sprzężeń wzajemnych w przybliżeniu impedancyjnym.....	127
4.3. Charakterystyki kierunkowe promiennika leżącego na powierzchni impedancyjnej.....	134
4.4. Charakterystyki szyków antenowych na powierzchni impedancyjnej .....	138
4.5. Szyki antenowe na powierzchni impedancyjnej wzbudzone falą powierzchniową .....	145
<b>5. Anteny oraz szyki antenowe na wielowarstwowym podłożu dielektrycznym...</b>	<b>158</b>
5.1. Pole promieniowania anteny na podłożu wielowarstwowym.....	158
5.2. Impedancja własna anteny na wielowarstwowym podłożu .....	168
5.3. Szyki antenowe na podłożu wielowarstwowym .....	169
5.4. Szyki antenowe na wielowarstwowym podłożu wzbudzone przez falę powierzchniową .....	180
<b>6. Anteny płaskie na uziemionym podłożu dielektrycznym.....</b>	<b>188</b>
6.1. Model anteny płaskiej na uziemionym podłożu dielektrycznym.....	189
6.2. Impedancja uogólniona anteny płaskiej na uziemionym podłożu dielektrycznym.....	192
6.3. Analiza numeryczna charakterystyk dyspersyjnych .....	197
6.4. Charakterystyki kierunkowe anteny płaskiej na uziemionym podłożu dielektrycznym.....	205
<b>Bibliografia .....</b>	<b>212</b>