

Wymagania względem sprawozdania z laboratorium 2

Sprawozdanie powinno rozpoczynać się tabelą nagłówkową zawierającą następujące informacje:

- Nazwa przedmiotu i laboratorium:
Transmisja bezprzewodowa i anteny
Laboratorium 2. Charakterystyki kierunkowe anten
- Data wykonania laboratorium
- Skład zespołu

Część 1. Symulacja charakterystyki kierunkowej anteny pionowej z ekranem

W sprawozdaniu w części 1 powinny się znaleźć:

- Sformułowanie co jest przedmiotem badań.
- Informacja o długości pręta anteny i o obliczonej częstotliwości rezonansowej (wraz z obliczeniami).
- Widok okna modelu (CADFEKO) z widocznymi „Variables” i „Requests”.
- Charakterystyka kierunkowa w widoku 3D na częstotliwości rezonansowej.
- Charakterystyka kierunkowa w przekrojach E i H na trzech częstotliwościach: najmniejszej, rezonansowej i wybranej powyżej rezonansu (podać wartości częstotliwości przy wykresach).
- Wartość zysku anteny na trzech ww. częstotliwościach w skali liniowej i w decybelach.
- Rozkład prądu na pręcie anteny na trzech ww. częstotliwościach.
- Rozkład chwilowy pola elektrycznego w otoczeniu anteny na częstotliwości rezonansowej.
- Rozkład chwilowy pola magnetycznego w otoczeniu anteny na częstotliwości rezonansowej.
- Komentarze do prezentowanych charakterystyk i rozkładów.

Część 2. Pomiar charakterystyki kierunkowej promieniowania anteny pionowej z ekranem

Sposób prezentacji wyników części 2 w sprawozdaniu:

- Zamieścić sformułowanie celu pomiaru i schemat stanowiska.
- Podać długość anteny i częstotliwość pomiarową.
- Wyniki pomiarów unormować do maksimum i przedstawić w sprawozdaniu na wykresach w funkcji kąta obrotu anteny we współrzędnych prostokątnych i biegunowych w skali liniowej mocy, w skali liniowej natężenia pola i w skali decybelowej (a więc po sześć wykresów na każdy przekrój charakterystyki). Przy czym:

- Do wykreślenia charakterystyk należy użyć tylko tę część danych pomiarowych, która została uzyskana w trakcie obrotu badanej anteny; zbędną część usunąć.
- Zastosować następujące skale na wykresach:
skala liniowa: od 0 do 1,
skala decybelowa: od -30 dB do 0 dB.
- Na wszystkich wykresach przedstawiających przekrój charakterystyki kierunkowej w płaszczyźnie E zaznaczyć kierunek wskazywany przez pręt anteny pionowej.
- Porównać rezultaty z wynikami symulacji wykonanej w części 1. Sformułować wnioski i komentarze.

Część 3. Badanie anteny kierunkowej

W sprawozdaniu z części 3 laboratorium powinny się znaleźć:

- Sformułowanie celu pomiaru.
- Schemat stanowiska.
- Numer przydzielonego kanału oraz parametry odbioru.
- Wykresy zależności mocy odbieranej wyrażonej w dBm od kąta elewacji i azymutu (kąty podawać względem pozycji maksimum mocy). Zaznaczyć miejsca utraty synchronizacji przez odbiornik.
- Odpowiedź wraz z uzasadnieniem na pytanie, który z wykresów przedstawia przekrój charakterystyki kierunkowej w płaszczyźnie wektora pola elektrycznego E, a który w płaszczyźnie wektora pola magnetycznego H.
- Wykresy tych samych charakterystyk unormowane do maksimum (tj. wartość maksymalna odpowiada wartości 1 na wykresach unormowanych) przeliczone na:
 - skalę liniową mocy,
 - skalę liniową natężenia pola.
- Szerokość wiązki głównej w obu płaszczyznach (elewacji i azymutu), wyznaczona na podstawie wykresów.
- Kierunkowość anteny oszacowana na podstawie wzoru (12) z materiałów do laboratorium. Wyrazić jej wartość w mierze liniowej i decybelowej.
- W miejscach, gdzie wykonywane są obliczenia, przytoczyć wykorzystane zależności matematyczne.
- Wnioski i komentarze.

Sprawy organizacyjne dotyczące sprawozdania

Sprawozdanie należy zapisać w formacie PDF i umieścić w module Sprawozdania na serwerze Studia. Wszyscy członkowie zespołu umieszczają na serwerze ten sam wspólnie przygotowany plik (serwer Studia rozpoznaje zespół porównując załadowane pliki).

Termin składania sprawozdań upływa piątego dnia akademickiego licząc od dnia następnego po zajęciach.