

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.01/172.00.1/М/ОК7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 1 / 1

## АНАЛІЗ І СИНТЕЗ ВИПРОМІНЮЮЧИХ СИСТЕМ

### Розширений план лекцій

#### Тема 1. Поширення радіохвиль у вільному просторі

Структура радіолінії.  
 Групи радіоліній.  
 Склад та будова атмосфери.  
 Електричні параметри атмосфери.  
 Рівняння для ідеальної радіолінії.  
 Особливості поширення радіохвиль на реальних трасах.  
 Діапазонні особливості поширення радіохвиль.  
 Зони Френеля.  
 Домінантна область простору.  
 Земні радіохвилі.  
 Критерій Релея.  
 Дальність прямої видимості.  
 Інтерференційний множник.  
 Ділянка поверхні, суттєва для відбиття радіохвиль від Землі.  
 Вплив тропосфери та іоносфери на поширення радіохвиль.  
 Види та способи огляду простору у радіолокації.

#### Тема 2. Синтез рупорних антен

Особливості синтезу рупорних антен.  
 Оптимальні рупори.  
 Алгоритм синтезу оптимального рупора.

#### Тема 3. Синтез дзеркальних антен

Особливості синтезу дзеркальних антен.  
 Алгоритм синтезу дзеркальної параболоїдної антени.

#### Тема 4. Антенні решітки з електричним скануванням

Основні співвідношення для лінійної антенної решітки (АР).  
 АР з оптимальним амплітудним розподілом.  
 АР з керованою діаграмою направленості (ДН): лінійні та двовимірні АР.  
 Способи електричного керування положенням антенного променя.  
 Багатопроневі АР.  
 Спотворення форми ДН при скануванні.