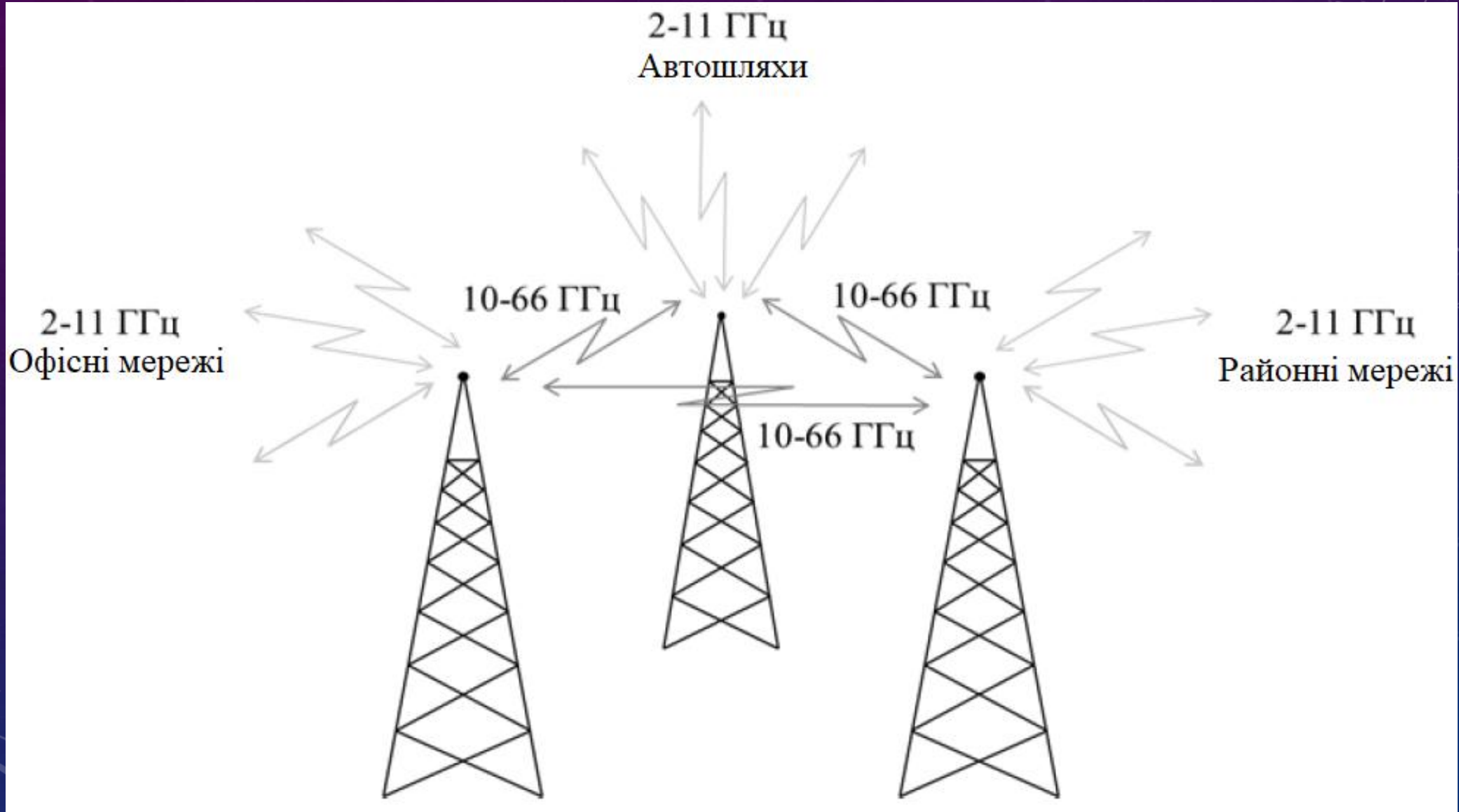
The background features a dark blue gradient with technical diagrams. On the left, a large circular scale with tick marks and numbers from 140 to 260 is visible. Several circular diagrams with arrows and dashed lines are scattered across the page, suggesting a technical or engineering context.

ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЧЕТВЕРТОГО ПОКОЛІННЯ

ВИКОНАВ: СТ. ГР. ТКТ-16МС

БУЧИНСЬКИЙ Я.В.

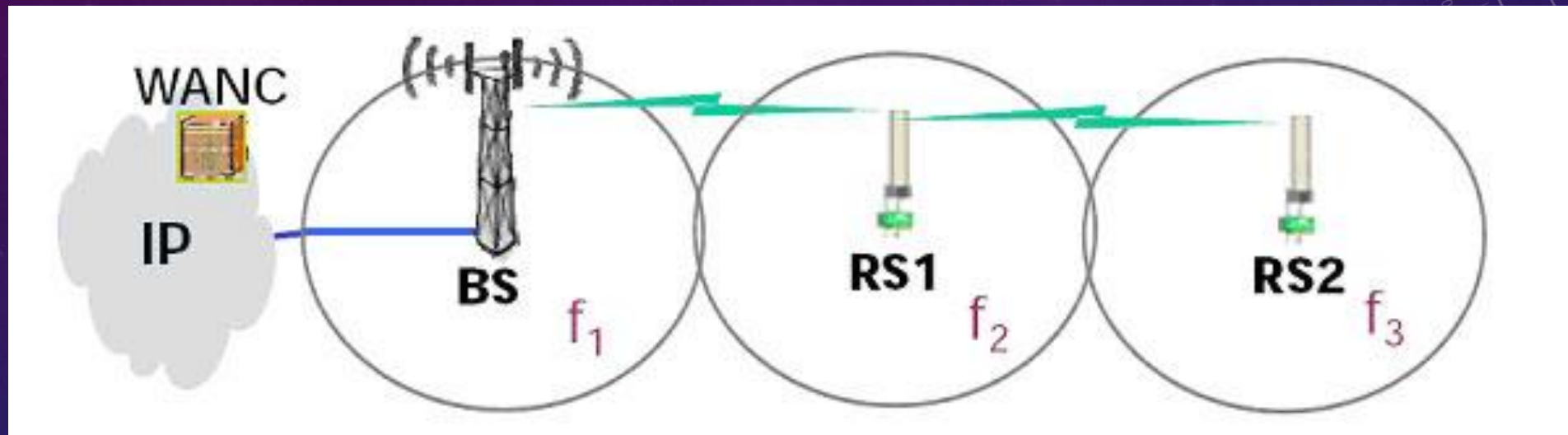
МЕРЕЖА WIMAX



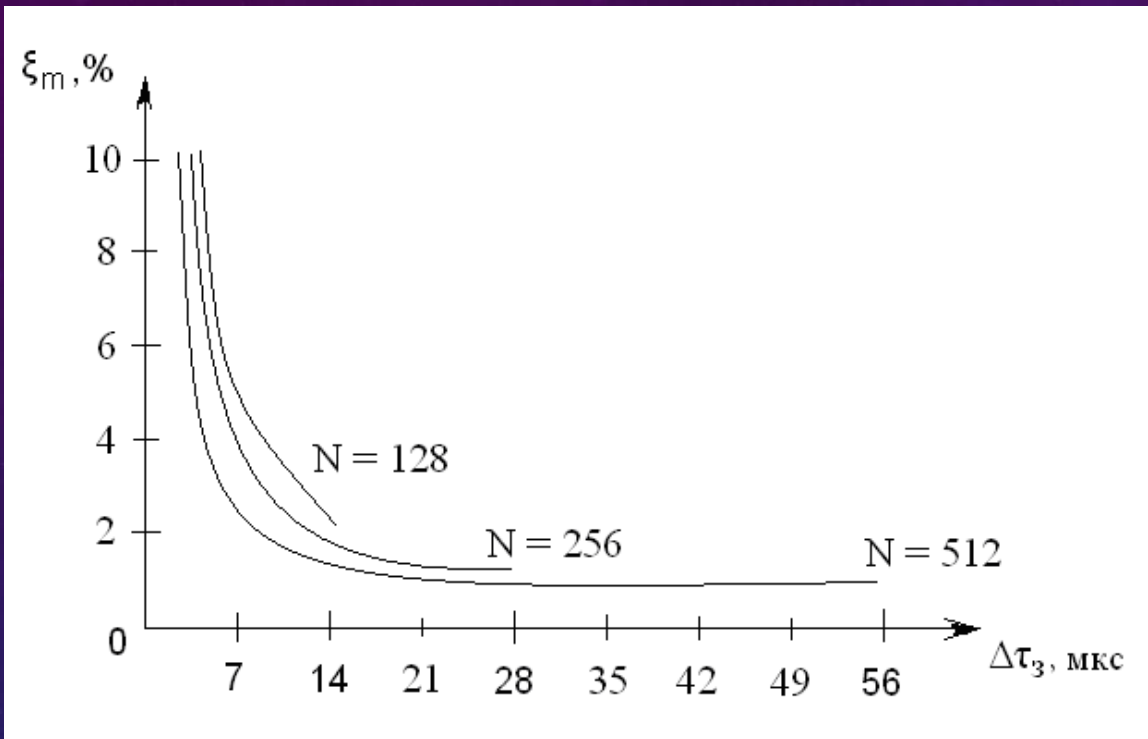
РЕЗУЛЬТАТ РОЗРАХУНКУ ТРАСИ «ВНИЗ» ПРИ МОДУЛЯЦІЇ 64-QAM

Енергетичні характеристики, параметри	Значення	Розрахункові формули
Потужність передавача , дБм	32	
Втрати у фідері антени ПРД, , дБ	2	
Максимальний КП антени ПРД, , дБі	17	
Випромінювана потужність , дБм	47	$P_{rad} = P^{TX} - P_{fd}^{TX} + G_0^{TX}$ $P_{rad} = 32 - 2 + 17$
Чутливість приймача , дБм	-103	
Необхідна потужність корисного сигналу з імовірністю 50 % , дБм	-107,4	$P_{rx(50\%)} = P^{RX} - G_0^{RX}$ $P_{rx(50\%)} = -103 - 4,4$
Необхідна напруженість поля корисного сигналу з імовірністю 50 % , дБ (мкВ/м)	37	$E_{rx(50\%)} = 77,2 + 20 \lg F + P_{rx(50\%)}$ $E_{rx(50\%)} = 77,2 + 20 \lg 2300 - 107,4$
Середньоквадратичне відхилення (СКВ) флуктуацій сигналу σ , дБ	10	
Параметр логнормального розподілу рівнів сигналу по місцю розташування з імовірністю 75% $\eta_{(75\%)}$, раз	0,68	
Необхідна потужність корисного сигналу на границі зони обслуговування з імовірністю 75% , дБм	-100,6	$P_{rx(75\%)} = P_{rx(50\%)} + \eta_{(75\%)} \cdot \sigma$ $P_{rx(75\%)} = -107,4 + 0,68 \cdot 10$
Необхідна напруженість поля корисного сигналу на границі зони обслуговування з імовірністю 75% , дБ (мкВ/м)	43,8	$E_{rx(75\%)} = E_{rx(50\%)} + \eta_{(75\%)} \cdot \sigma$ $E_{rx(75\%)} = 37 + 0,68 \cdot 10$
Припустимі основні втрати передачі з імовірністю 50% , дБ при знаходженні АС на вулиці	154,4	$L_{t(50\%)} = P_{rad} - P_{rx(50\%)}$ $L_{t(50\%)} = 47 - (-107,4)$
Припустимі основні втрати передачі з імовірністю 75% , дБ при знаходженні АС на вулиці	147,6	$L_{t(75\%)} = L_{t(50\%)} - \eta_{(75\%)} \cdot \sigma$ $L_{t(75\%)} = 154,4 - 0,68 \cdot 10$
Максимальна дальність зв'язку з імовірністю 75% на границі зони обслуговування , км	0,58	$R = f(F, L, H_{BS}, H_{MS})$ $L = L_{t75\%}$

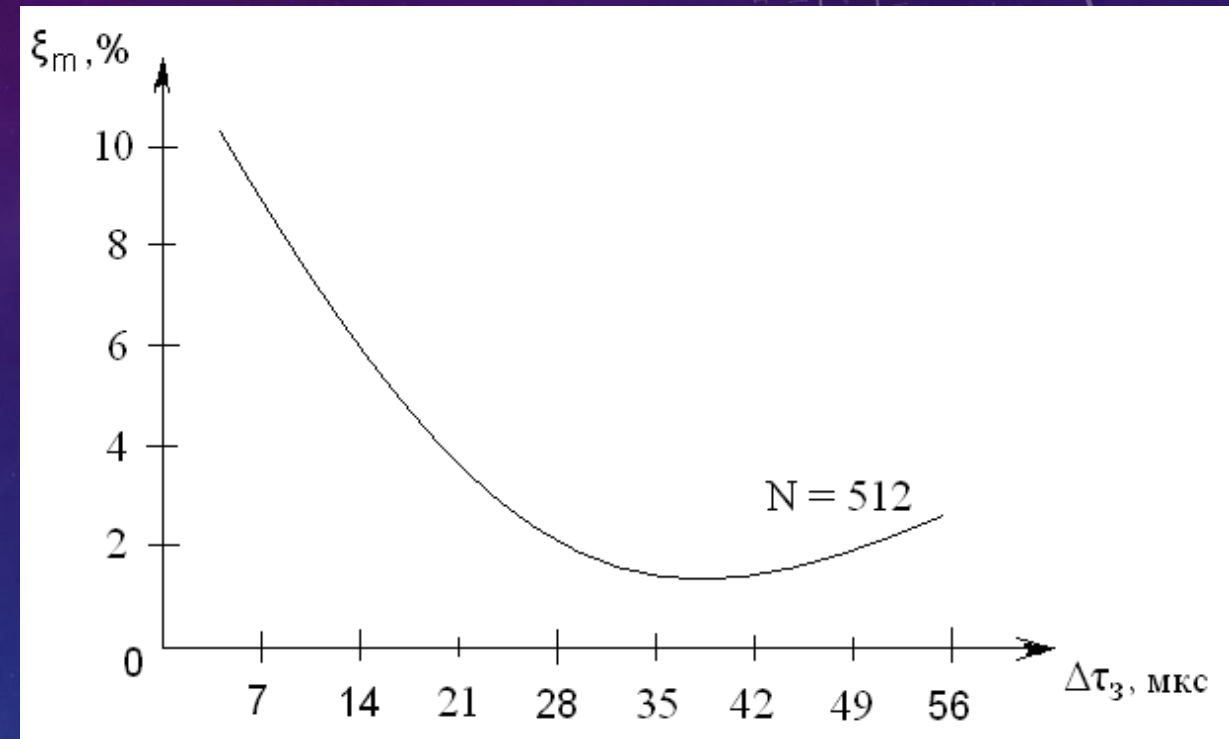
СТРУКТУРА РАДІОРЕЛЕЙНОЇ ЛІНІЇ



РЕЗУЛЬТАТ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЖКАНАЛЬНОЇ ЗАВАДИ



Залежність міжканальної завади від часу при різній кількості підносіних для одного переприймання



Залежність міжканальної завади від часу при 512 підносійних для п'яти переприймань

ПРИЙМАЧ З ДИСКРЕТИЗАЦІЄЮ ПРОМІЖНОЇ ЧАСТОТИ СХЕМА СТРУКТУРНА ЕЛЕКТРИЧНА

