

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет ФІРЕН
Кафедра ТКСТБ

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНОЇ МЕРЕЖІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ

Виконав: ст.гр. 1ТСМ – 16м

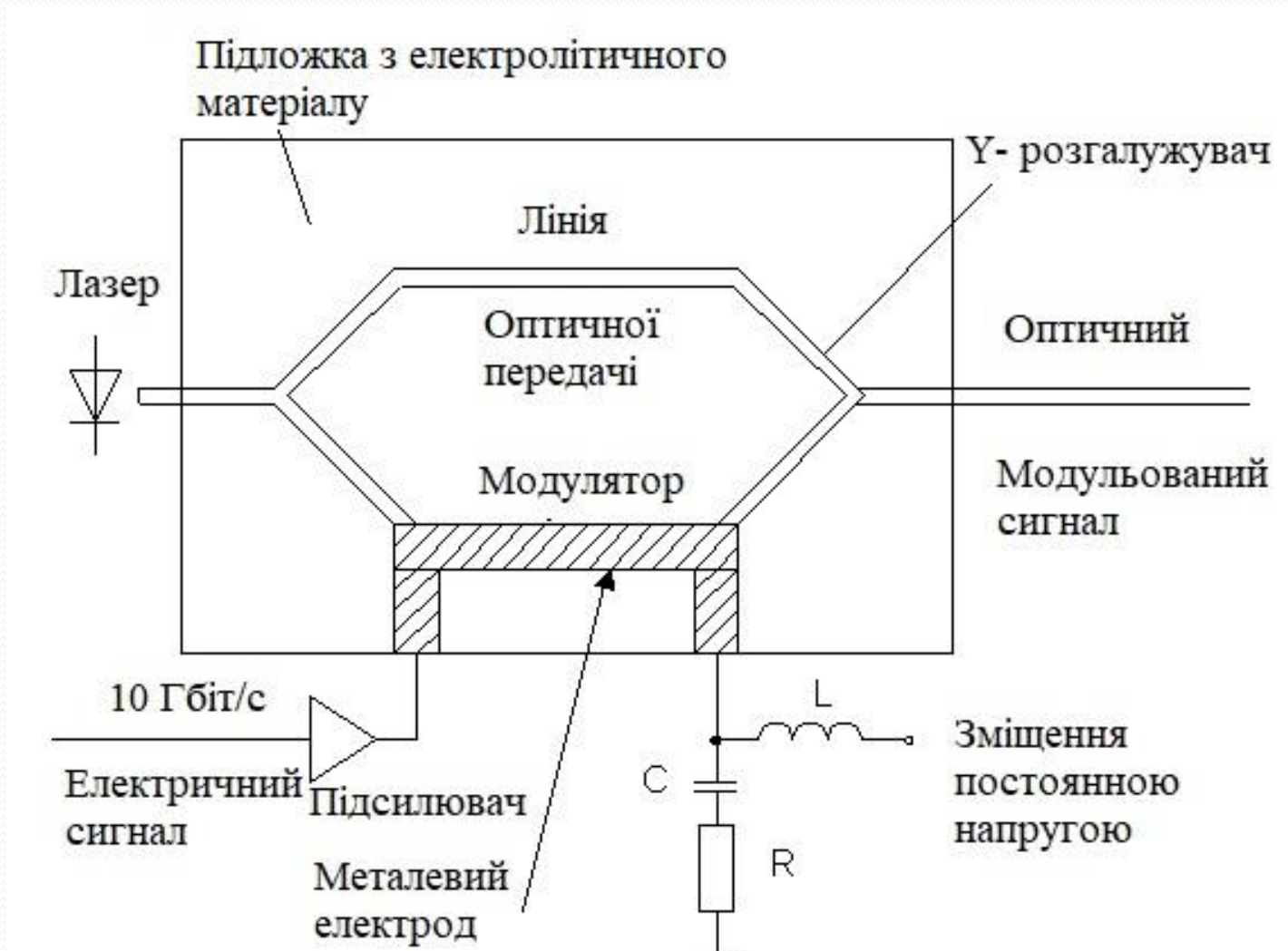
Іскра Д. А.

Керівник: к.т.н., доцент каф. ТКСТБ

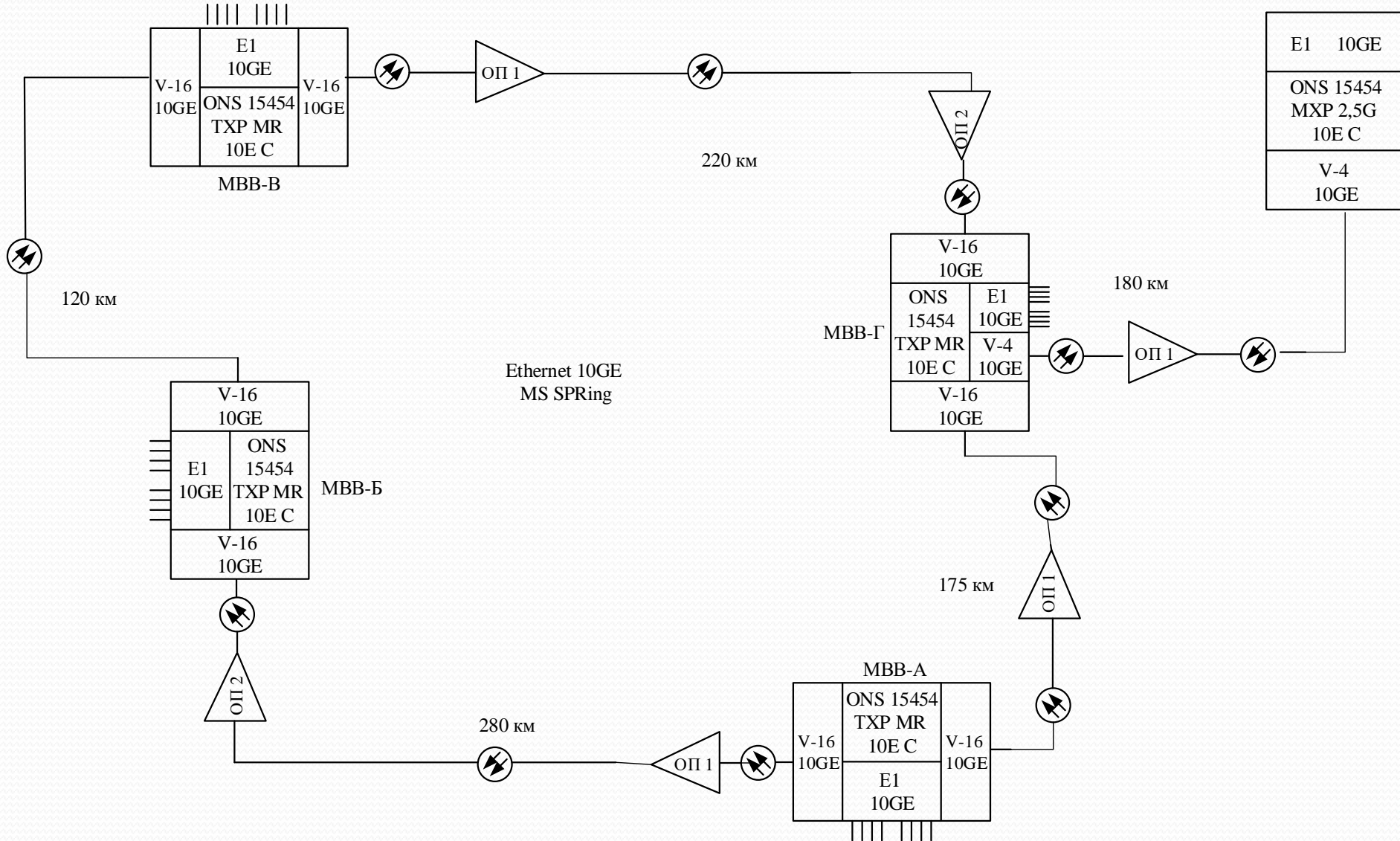
Васильківський М. В.

- *Актуальність роботи* обумовлена постійним зростанням об'ємів інформації, що передаються по волоконно-оптичних системах передачі (ВОСП). Тому основним завданням є підвищення пропускної спроможності і швидкості передачі сигналів ВОСП.
- *Метою* даної магістерської кваліфікаційної роботи є підвищення ефективності роботи телекомунікаційної мережі на основі волоконно-оптичної системи передачі, яка характеризується підвищеною ефективністю використання телекомунікаційного обладнання.
- *Розроблена* в ході виконання роботи ВОСП дозволить створити високоякісну телекомунікаційну мережу для великої кількості користувачів за рахунок впровадження та застосування новітніх способів побудови високоефективних лінійних трактів на основі Ethernet технології та сучасних волоконно-оптичних мережних елементів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК ОПТИЧНОГО МОДУЛЯТОРА ВОСП

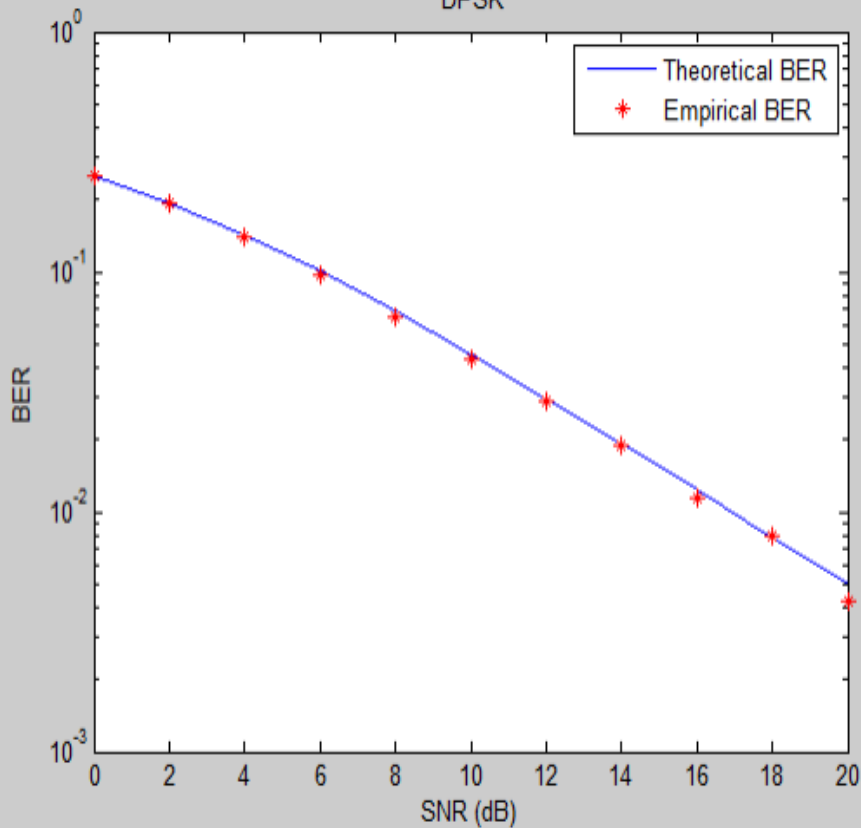


ВОЛОКОННО-ОПТИЧНА ТРАНСПОРТНА МЕРЕЖА. СТРУКТУРНА СХЕМА.

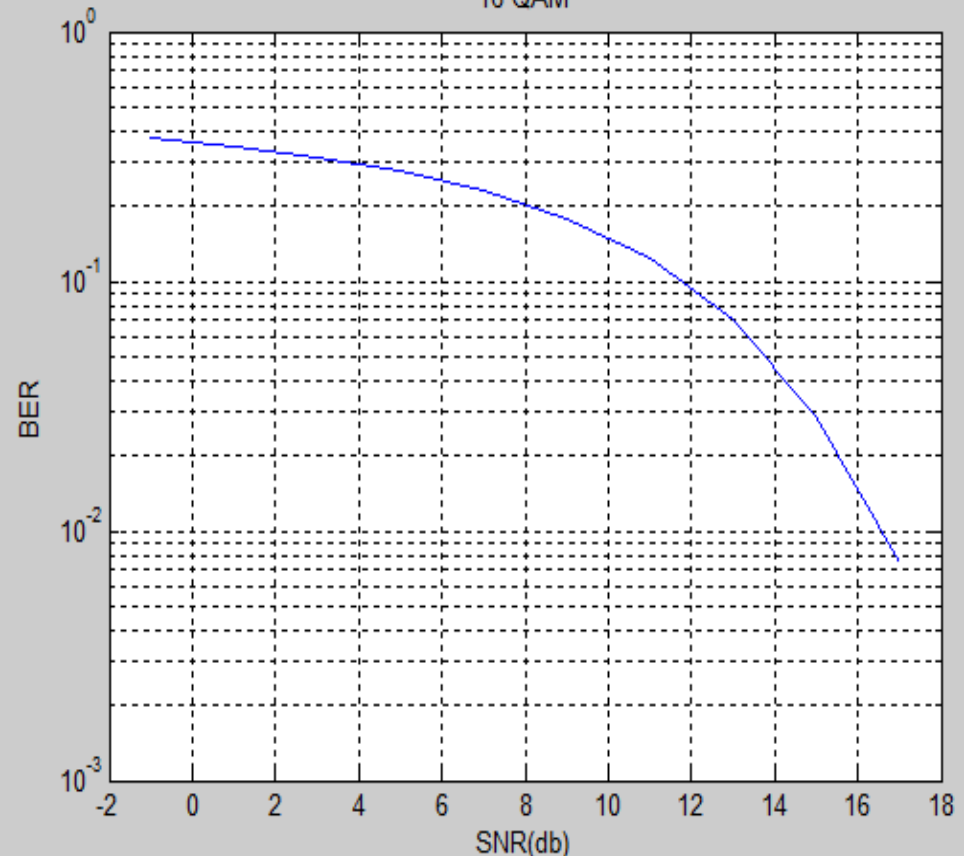


РЕЗУЛЬТАТ МОДЕЛЮВАННЯ ВІРОГІДНОСТІ ПОМИЛКИ ПРИ DPSK ТА 16 QAM МОДУЛЯЦІЯХ В ВОСП

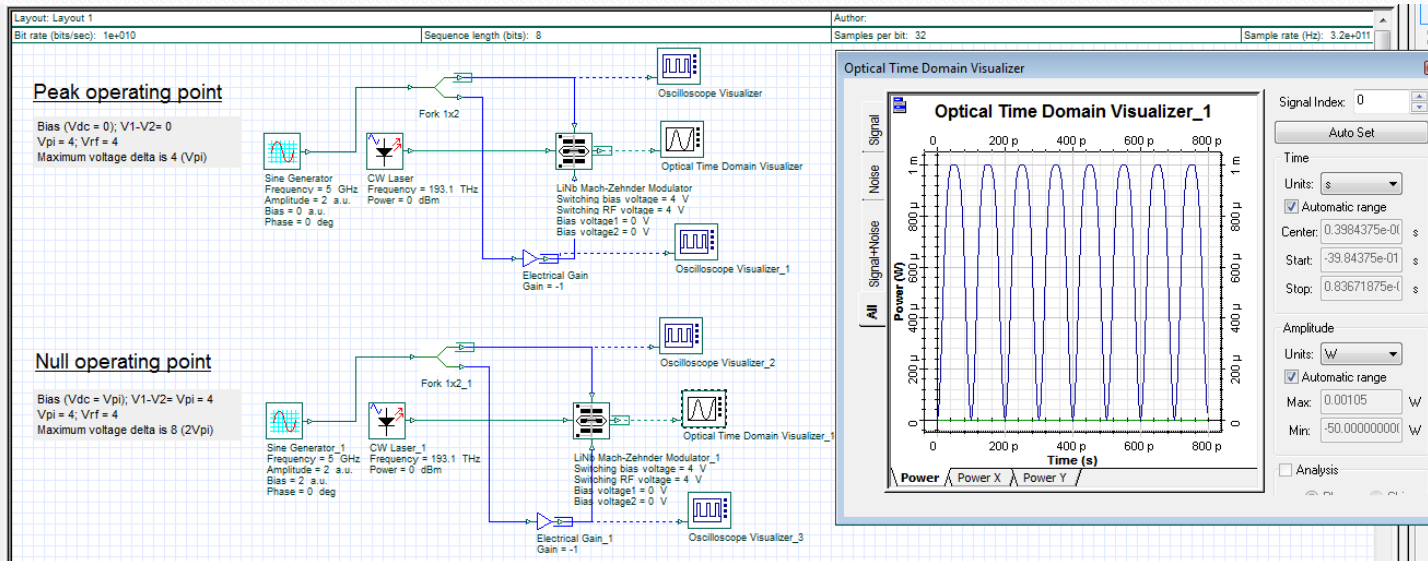
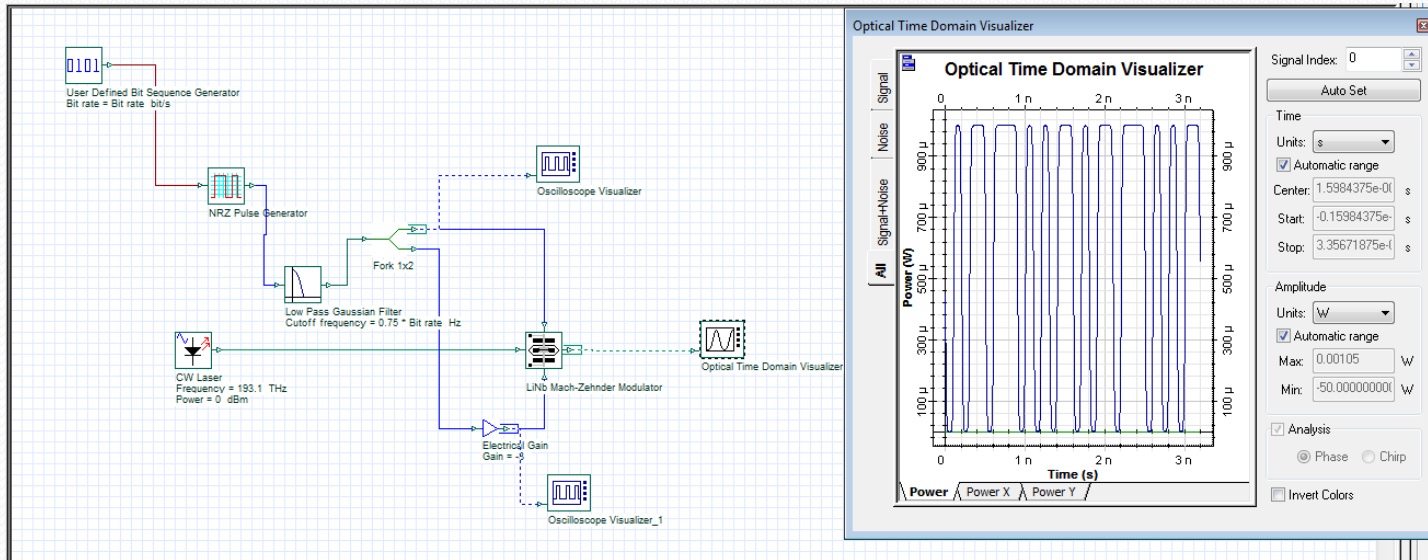
DPSK



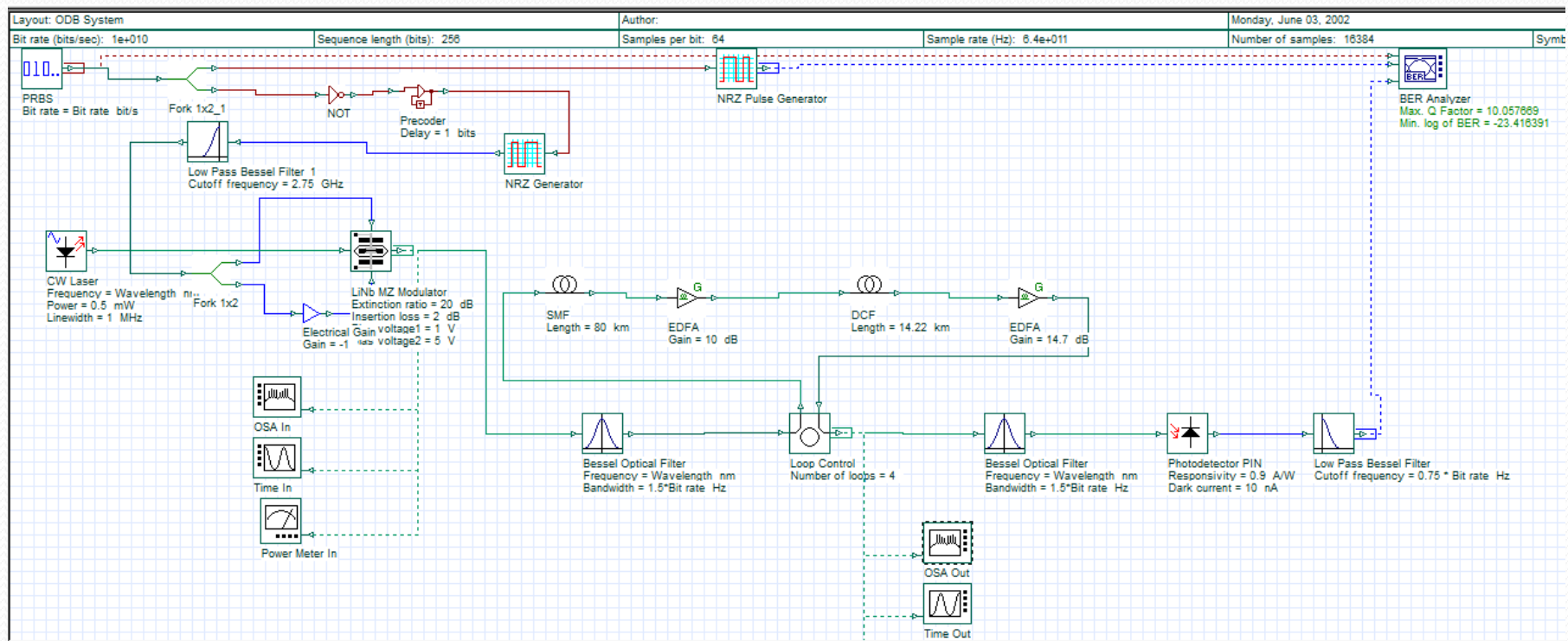
16 QAM



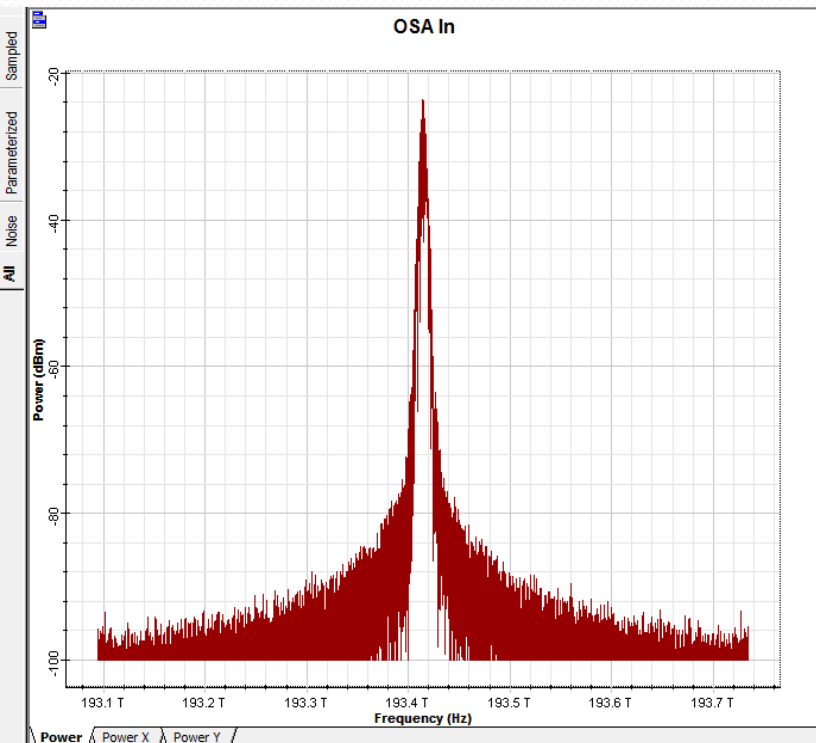
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ОПТИЧНОГО МОДУЛЯТОРА ТИПУ MZM



КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ ВОСП СИНТЕЗОВАНА В ПРОГРАМІ OptiSystem



РЕЗУЛЬТАТИ МОДЕЛЮВАННЯ



Signal Index: 0

Auto Set

Wavelength

Units: Hz

Automatic range

Center: 193.41443359 Hz

Start: 193.06249804 Hz

Stop: 193.76636914 Hz

Amplitude

Units: dBm

Automatic range

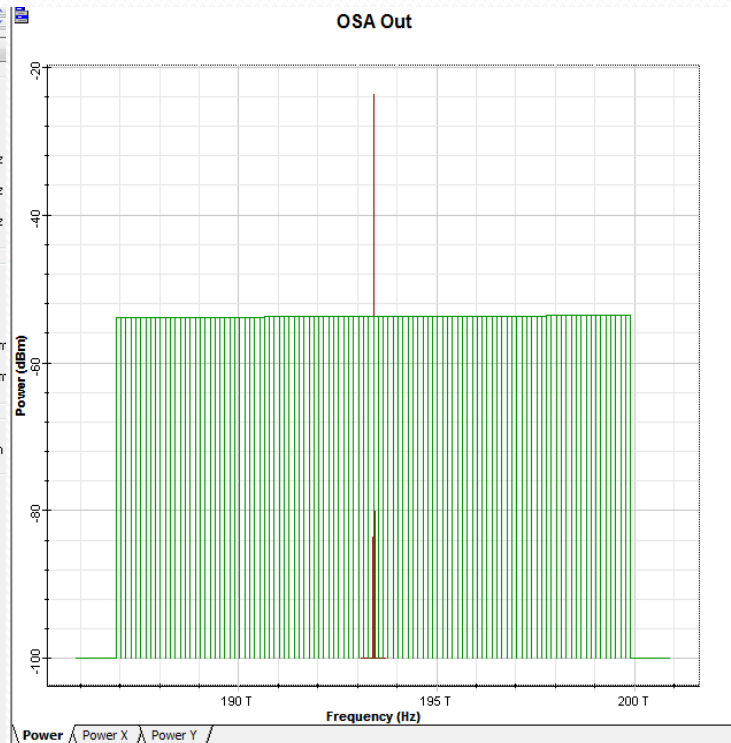
Max: -19.78037256 dBm

Min: -103.81998221 dBm

Resolution Bandwidth

Res: 0.01 nm

Invert Colors



Signal Index: 0

Auto Set

Wavelength

Units: Hz

Automatic range

Center: 193.4e+012 Hz

Start: 185.15e+012 Hz

Stop: 201.65e+012 Hz

Amplitude

Units: dBm

Automatic range

Max: -19.83098367 dBm

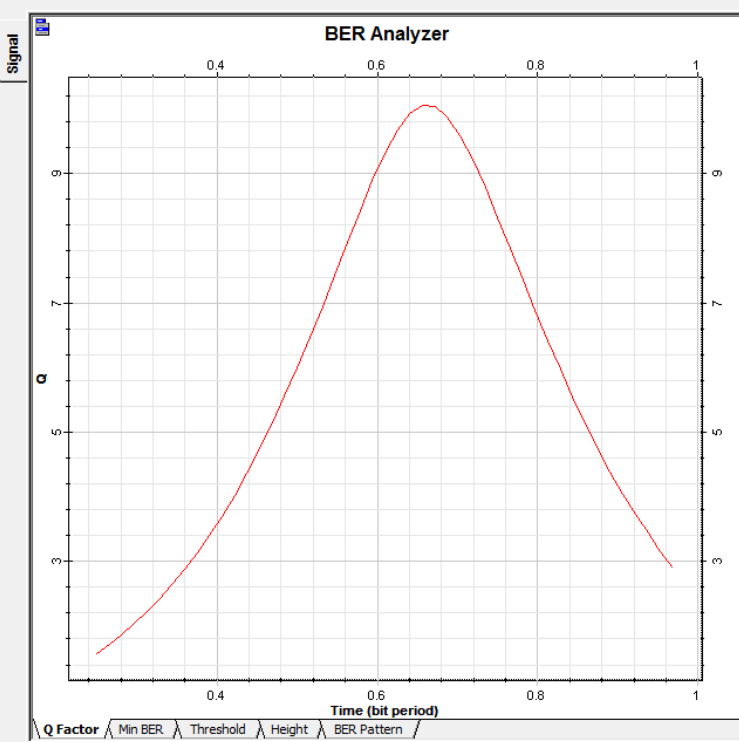
Min: -103.81757221 dBm

Resolution Bandwidth

Res: 0.01 nm

Invert Colors

ГРАФІКИ ЗНАЧЕНЬ Q-ФАКТОРА ТА КОЕФІЦІЄНТУ ПОМИЛОК



Signal Index: 0

Auto Set

Show Eye Diagram

Analysis

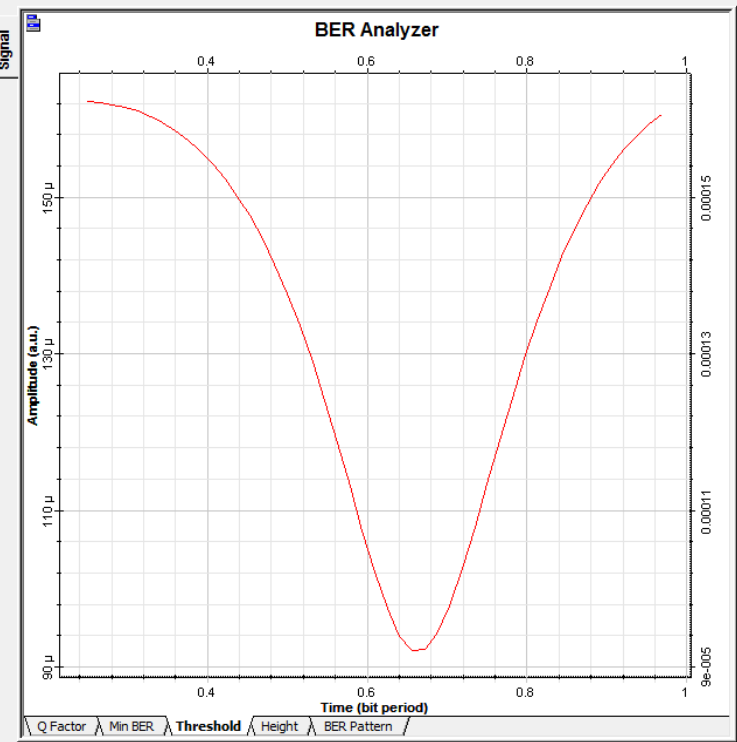
Max. Q Factor	10.0577
Min. BER	3.83362e-024
Eye Height	0.000173535
Threshold	9.20788e-005
Decision Inst.	0.65625

Invert Colors
 Color Grade
 Patterns

Calculate Patterns

Patterns

Pattern 1	1e-012
Pattern 2	1e-011
Pattern 3	1e-010
Pattern 4	1e-009
Pattern 5	1e-008



Signal Index: 0

Auto Set

Show Eye Diagram

Analysis

Max. Q Factor	10.0577
Min. BER	3.83362e-024
Eye Height	0.000173535
Threshold	9.20788e-005
Decision Inst.	0.65625

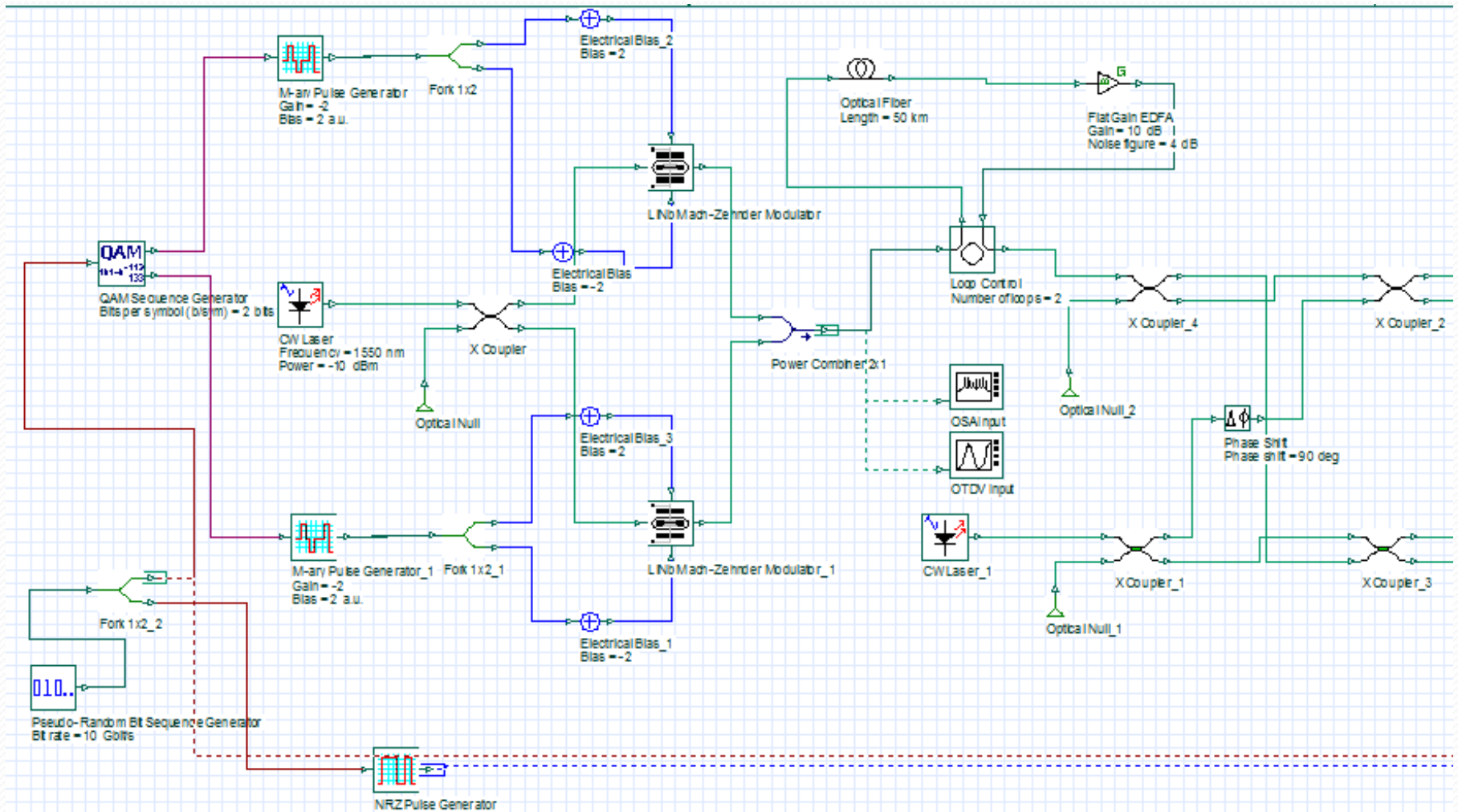
Invert Colors
 Color Grade
 Patterns

Calculate Patterns

Patterns

Pattern 1	1e-012
Pattern 2	1e-011
Pattern 3	1e-010
Pattern 4	1e-009
Pattern 5	1e-008

КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ QAM МОДУЛЯТОРА ВОСП



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!