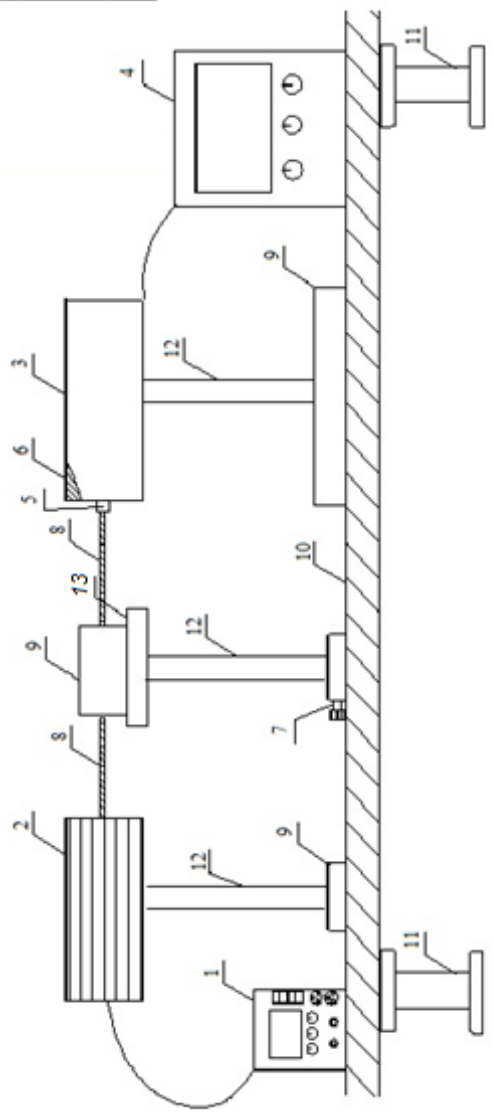


ДОДАТОК А

Графічний матеріал

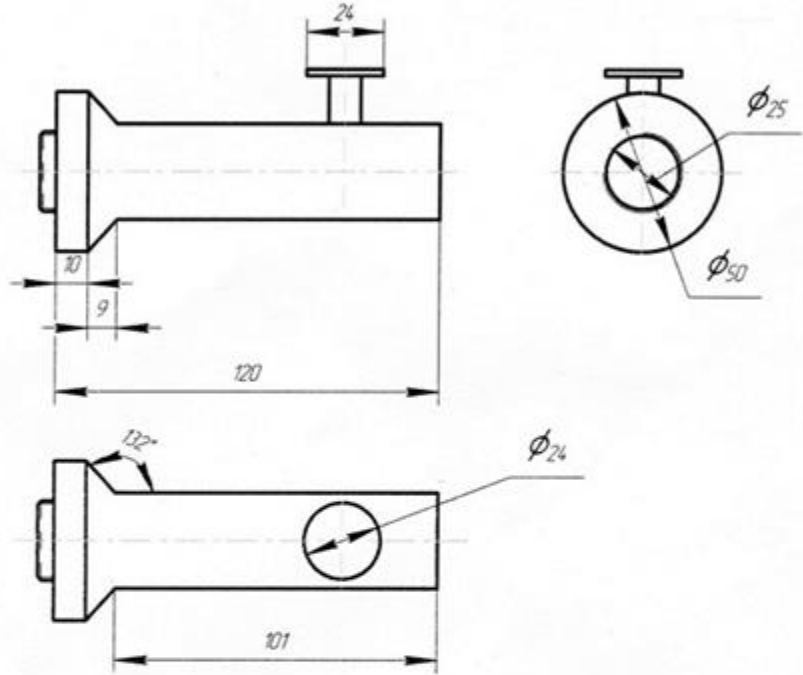
ГЮІК. 201159.100 Л1



ГЮІК. 201159.100 Л1

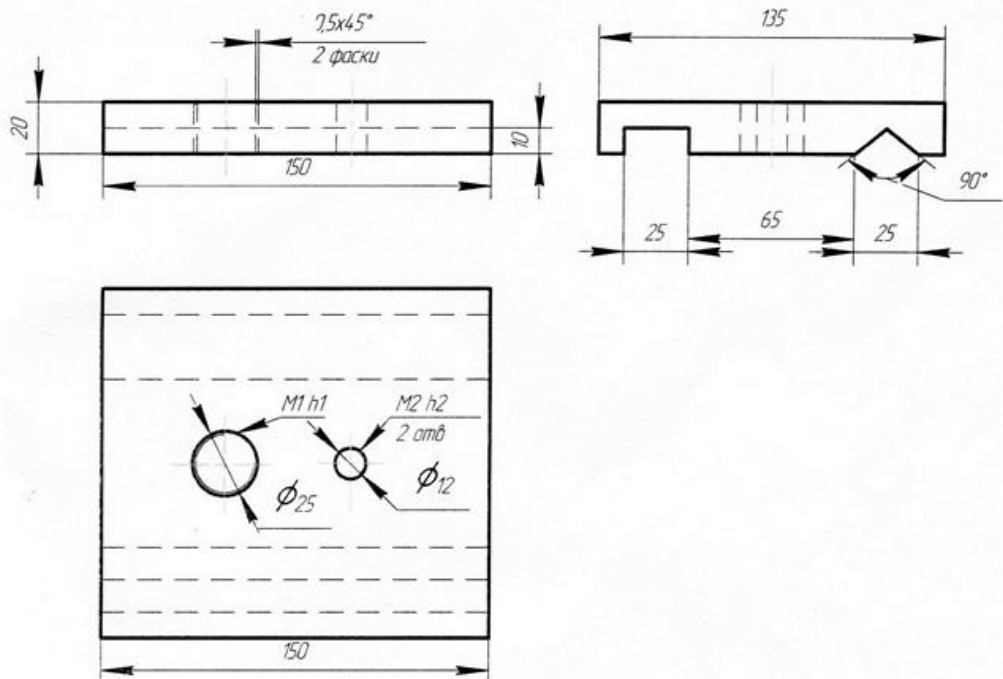
					ГЮІК. 201159.100 Л1						
					Установка експериментальна Схема оптична структурна	Літ		Маса	Масштаб		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					1:10		
Розроб.		Россошанська А.С.									
Перев.		Одаренко									
Т. контр.											
						Арк.		Аркушів			
Н. контр.		Чернишова				ХНУРЕ КАФЕДРА ФОЕТ					
Затв.		Мачехін Ю.П.									

ГЮІК. 201159.112



					ГЮІК. 201159.112						
					Опора підставки під лазер			Літ	Маса	Масштаб	
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					у		1:2
Розроб.	Россокатська А.С.										
Перев.	Одаренко										
Т. контр.								Арк.	Аркушів	1	
Н. контр.	Чернишова				Сталь 20 ГОСТ 1050 - 88			ХНУРЕ КАФЕДРА ФОЕТ			
Затв.	Мачехін Ю.П.										

ГЮІК. 201159.113



					ГЮІК. 201159.113			
					Основа підставки під лазер	Літ	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		у		1:2.5
Розроб.		Россокатська А.С.				Арк.	Аркушів	1
Перев.		Одаренко						
Т. контр.					ХНУРЕ КАФЕДРА ФОЕТ			
Н. контр.		Чернишова			Сталь 10 ГОСТ 1050 - 88			
Затв.		Мачехін Ю.П.						

ДОДАТОК Б

Демонстраційний матеріал

Харківський національний університет радіоелектроніки
Кафедра фізичних основ електронної техніки

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)
Спеціальність 152 – Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
Освітня програма – Фотоніка та оптоінформатика
**Фотонно-кристалічний сенсор на основі інтерферометра
Маха-Цендера**

Розробила:
студентка гр. ФТОІм-19-1
Россохатська А.С.

Керівник:
професор каф. ФОЕТ
д.ф.м.н. Є.М. Одаренко

Харків 2020

2

Мета роботи:

Розрахунок характеристик фотонно-кристалічного сенсора на основі інтерферометра Маха-Цендера.

Завдання:

1. Створити схему фотонно-кристалічного сенсора на основі інтерферометра Маха-Цендера;
2. Побудувати комп'ютерну модель фотонно-кристалічного ІМЦ в пакеті МЕЕР;
3. Розрахунок дисперсійних та спектральних характеристик фотонно-кристалічного ІМЦ.

Продовження додатку Б

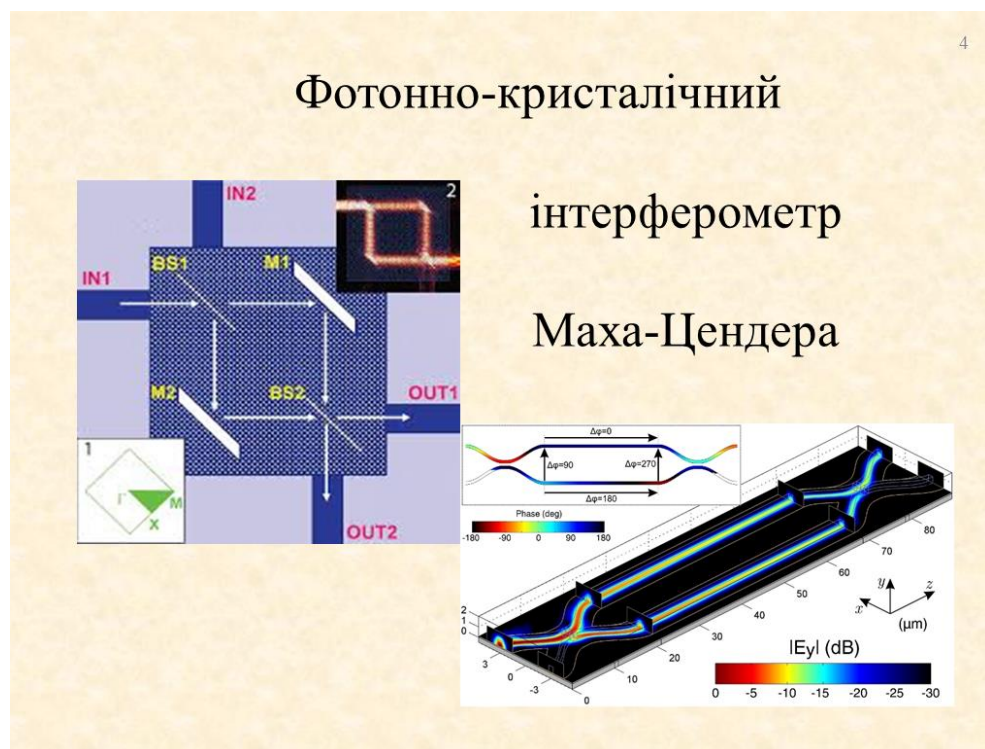
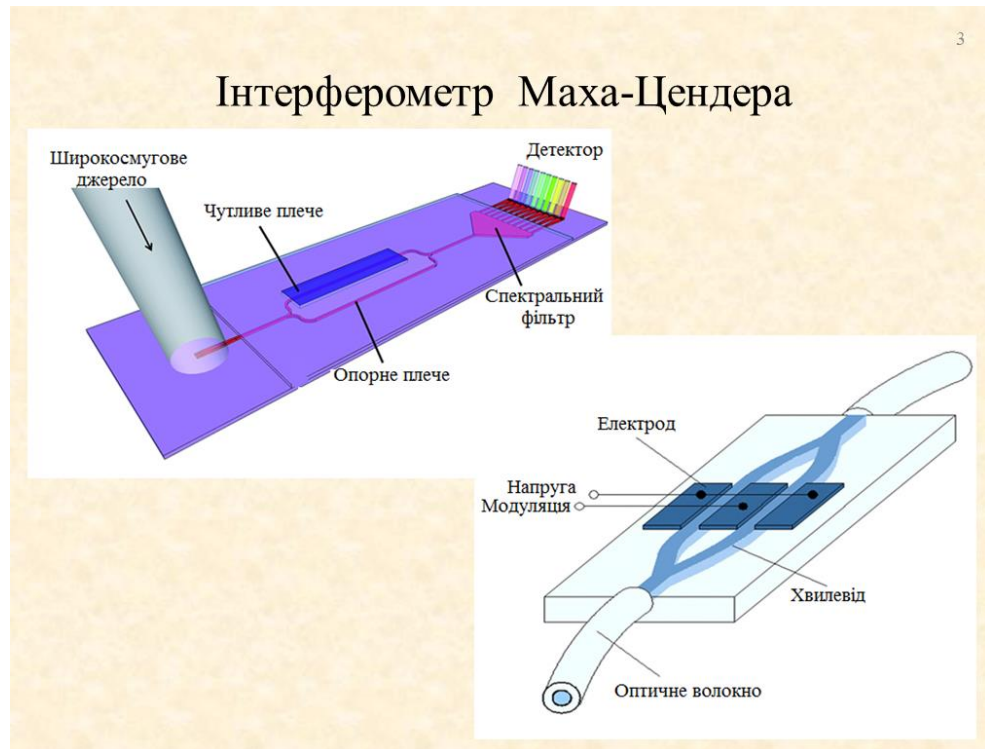
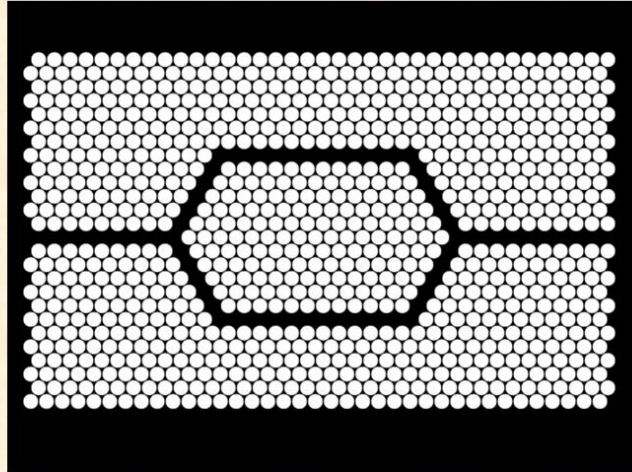
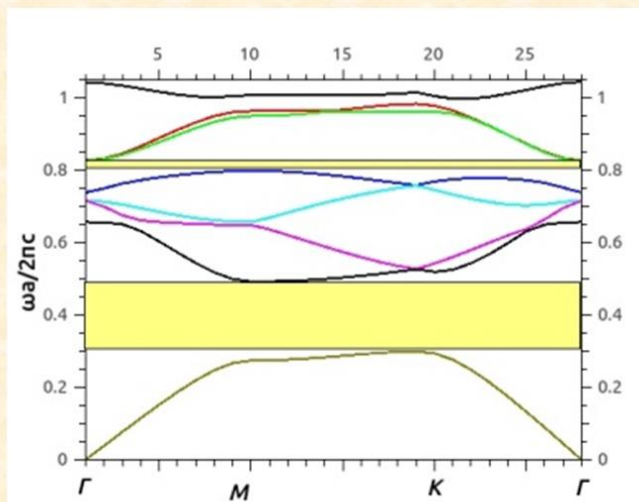


Схема фотонно-кристалічного інтерферометра Маха-Цендера

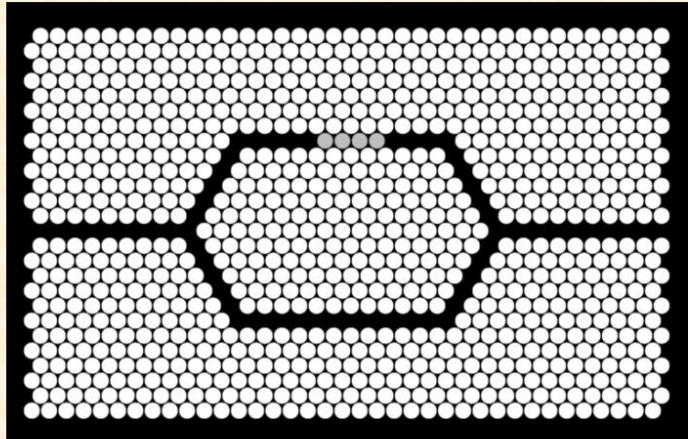


Дисперсійна характеристика фотонного кристалу



7

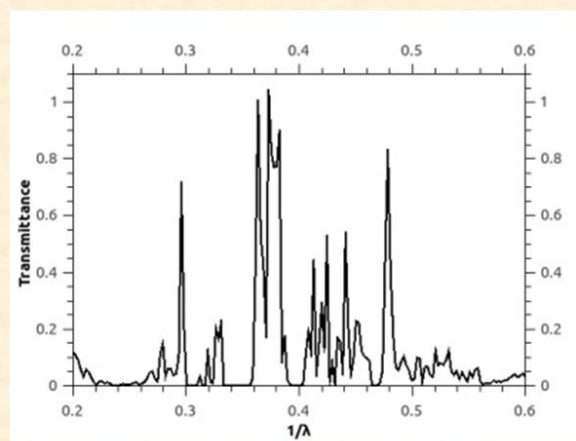
Схема фотонно-кристалічного інтерферометра Маха-Цендера з пустотілими отворами для досліджуваного об'єкту



8

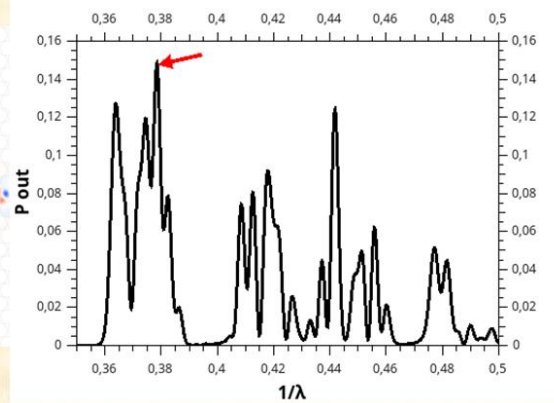
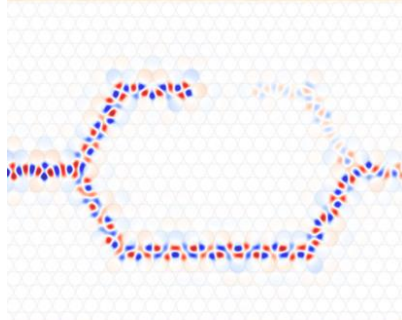
Результати розрахунків

Спектральна характеристика інтерферометра
Маха-Цендера



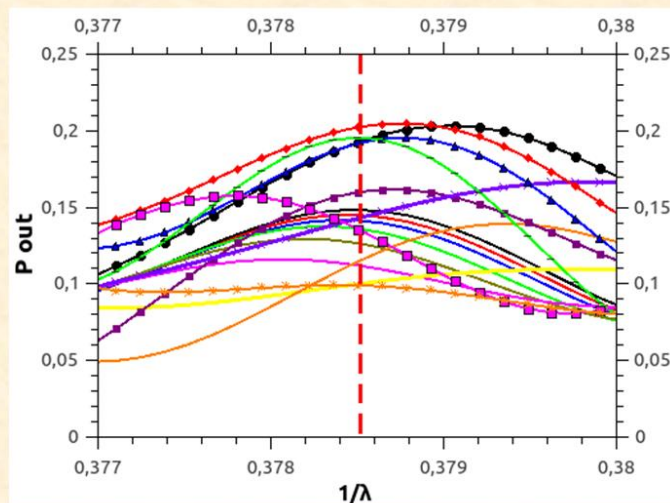
Продовження додатку Б

Розповсюдження поля в інтерферометрі Маха-Цендера



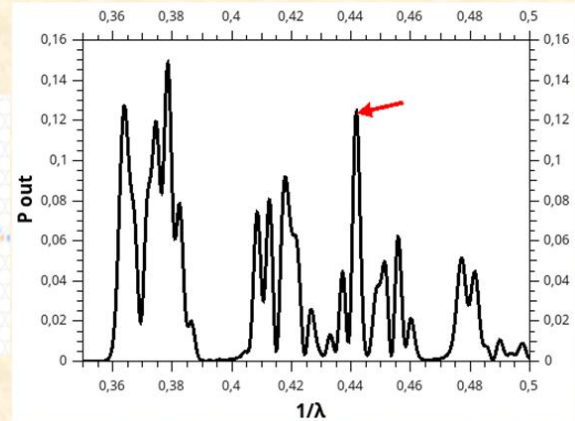
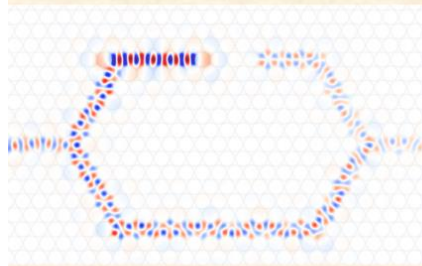
Частота Hz – 0,3785

Результати розрахунку спектральної характеристики сенсора у вузькому частотному діапазоні для робочої частоти 0,3785



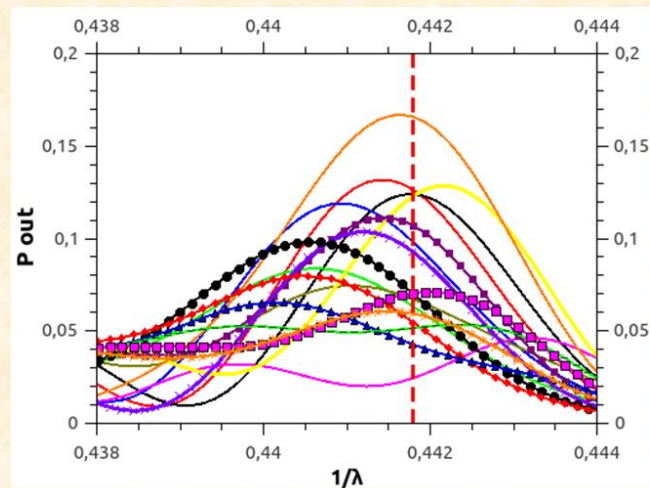
Продовження додатку Б

11

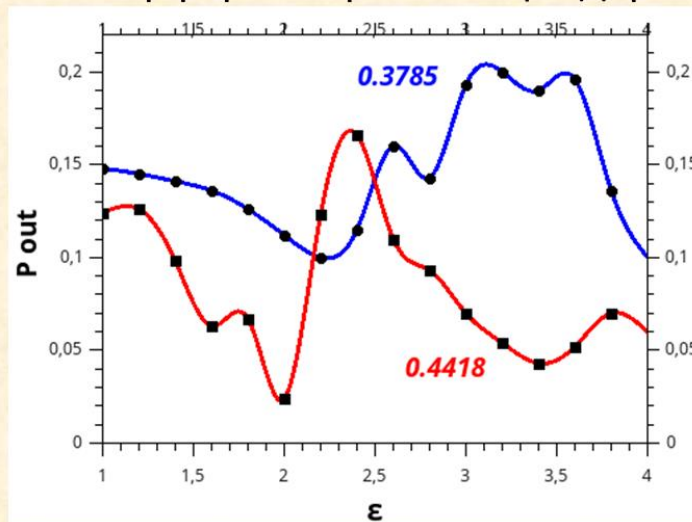
Розповсюдження поля в інтерферометрі
Маха-Цендера

Частота Hz – 0,4418

12

Результати розрахунку спектральної
характеристики сенсора у вузькому частотному
діапазоні для робочої частоти 0,4418

Порівняння характеристик досліджуваної схеми на двох частотах, які відповідають максимумам проходження сигналу через інтерферометр Маха-Цендера



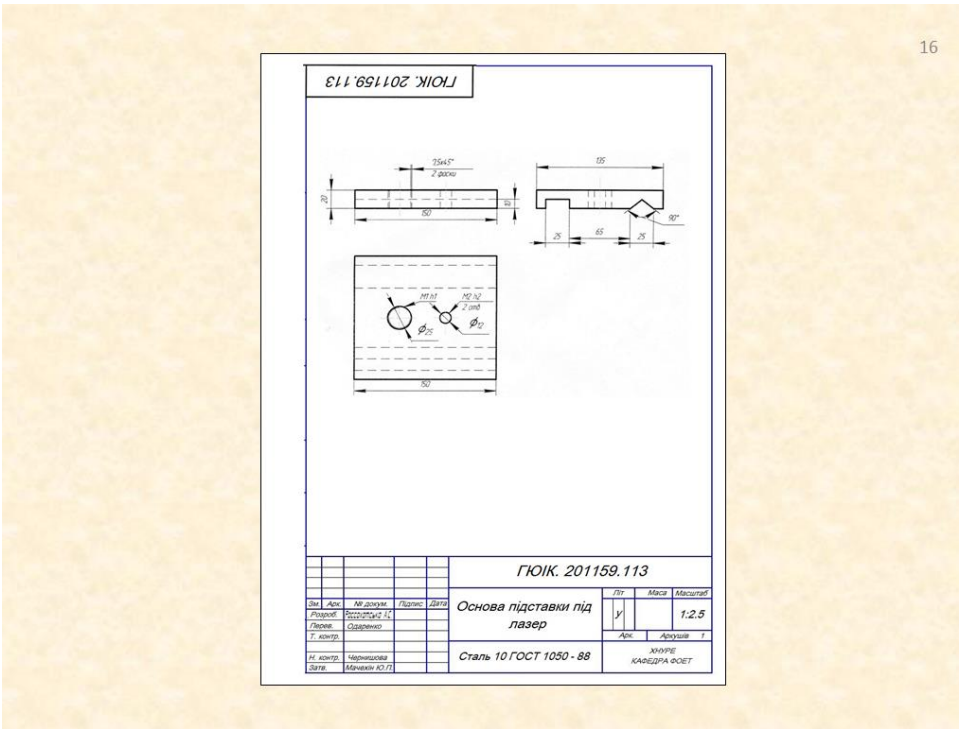
Висновки:

Розроблено розрахунковий проект в комп'ютерному пакеті МЕЕР для моделювання базових конфігурацій фотонно-кристалічного ІМЦ;

Отримані дисперсійні характеристики фотонного кристалу та побудовано розподілення поля для ІМЦ.

Розрахована залежність потужності сигналу на виході інтерферометра від діелектричної проникності досліджуваного середовища.

15



[illegible]