

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 1

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	32.5200	5.6000	ТК16
2	0.0	5.1000	ВОЗДУХ
3	-75.0100	3.2000	ЛФ7
4	28.9000	7.2000	ВОЗДУХ
5	0.0	1.8000	БФ1
6	28.6100	8.3000	ТК16
7	-47.7800		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 5.3 мм, передняя апертура $A=5.7$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 2

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	27.1600	7.2000	ТК20
2	0.0	6.4000	ВОЗДУХ
3	-57.5400	1.6000	ТФ1
4	25.7000	7.8500	ВОЗДУХ
5	131.8300	1.2000	БФ6
6	33.8100	7.2000	ТК21
7	-44.6700		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 3.9 мм, передняя апертура $A=5.3$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 3

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	17.1000	2.7000	ТК16
2	0.0	4.1800	ВОЗДУХ
3	-33.5700	1.0500	ЛФ5
4	14.5600	5.0500	ВОЗДУХ
5	346.7000	1.2000	ОФ1
6	15.0000	4.7000	ТК16
7	-23.5500		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 3.3^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2.5 мм, передняя апертура $A=4.1$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 4

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	30.4800	4.5000	ТК16
2	0.0	4.9000	ВОЗДУХ
3	-68.2300	1.9000	ЛФ5
4	28.0500	8.4000	ВОЗДУХ
5	-214.8000	1.6000	ОФ1
6	28.5800	6.0000	ТК20
7	-44.0600		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 4.2 мм, передняя апертура $A=5.65$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 5

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	19.0300	5.4000	ТК20
2	-1296.0000	3.2000	ВОЗДУХ
3	-37.2250	1.4300	Ф2
4	17.2750	3.9600	ВОЗДУХ
5	194.6600	0.9000	ЛФ7
6	16.6200	5.8000	БФ16
7	-27.4450		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 4.7^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2.66 мм, передняя апертура $A=4.5$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 6

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	82.4100	12.0000	ТК16
2	0.0000	12.5000	ВОЗДУХ
3	-193.2000	6.0000	ЛФ5
4	74.4700	19.7000	ВОЗДУХ
5	-608.1000	4.2000	ОФ1
6	75.8600	15.9000	ТК20
7	-121.0600		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5.3^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 11.7 мм, передняя апертура $A=12.6$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 7

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	17.1000	2.7000	ТК14
2	0.0	4.1600	ВОЗДУХ
3	-33.5700	1.0500	ЛФ5
4	14.5600	5.0500	ВОЗДУХ
5	346.7000	1.2000	ОФ1
6	15.0000	4.7000	ТК14
7	-23.6000		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2.3 мм, передняя апертура $A=4$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 8

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	57.6800	8.4000	ТК16
2	0.0	9.3000	ВОЗДУХ
3	-129.4200	4.0000	ЛФ5
4	52.9700	12.2000	ВОЗДУХ
5	-407.4000	3.0000	ОФ1
6	54.0800	11.2000	ТК20
7	-83.5600		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 4^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 8.1 мм, передняя апертура $A=10$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 9

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	38.4750	5.6000	ТК16
2	0.0	6.3500	ВОЗДУХ
3	-86.0680	2.5000	ЛФ5
4	35.2900	8.1200	ВОЗДУХ
5	-271.4800	2.0000	ОФ1
6	36.1490	7.5000	ТК20
7	-55.6500		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 5.23 мм, передняя апертура $A=7$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 10

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	23.5000	3.7300	ТК14
2	0.0	4.0500	ВОЗДУХ
3	-52.2600	2.7900	ЛФ5
4	21.0900	4.6400	ВОЗДУХ
5	0.0	1.9000	ОФ1
6	20.8400	5.1700	ТК20
7	-35.5600		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5.2^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 3.9 мм, передняя апертура $A=5.1$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 11

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	19.0990	7.5000	СТК9
2	57.5400	1.5000	ВОЗДУХ
3	-80.1700	1.6000	Ф4
4	16.1060	3.8000	ВОЗДУХ
5	84.1400	1.5000	ЛФ9
6	19.0990	7.0000	СТК9
7	-40.4600		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 3^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2 мм, передняя апертура $A=4.4$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 12

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	10.3280	3.2000	СТК9
2	35.3200	1.1000	ВОЗДУХ
3	-45.3900	1.0000	Ф8
4	9.1400	2.0000	ВОЗДУХ
5	48.8700	0.8000	ЛФ9
6	12.3030	3.2000	СТК9
7	-22.9100		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 4^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 1.4 мм, передняя апертура $A=2.6$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 13

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	17.5470	5.1000	ТК21
2	-680.6000	2.4400	ВОЗДУХ
3	-33.6040	1.2700	Ф9
4	15.3400	3.6800	ВОЗДУХ
5	204.1300	1.1100	БФ8
6	14.7290	4.6200	ТК21
7	-23.6500		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 3^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2.75 мм, передняя апертура $A=3.52$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 14

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	17.1400	3.5500	СТК9
2	118.8500	1.7000	ВОЗДУХ
3	-60.5300	3.9500	Ф8
4	14.0600	3.5500	ВОЗДУХ
5	91.8300	1.4000	ЛФ9
6	17.5390	4.5000	СТК9
7	-33.3400		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 3.5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2 мм, передняя апертура $A=3.9$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 15

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	3.5650	1.0700	ТК20
2	0.0	0.5900	ВОЗДУХ
3	-7.2440	0.2500	Ф4
4	3.2810	0.7500	ВОЗДУХ
5	30.9000	0.2500	ЛФ5
6	3.2510	1.0000	БФ16
7	-5.2720		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 5.1^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 0.65 мм, передняя апертура $A=1.1$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 16

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	13.1400	3.8800	СТК9
2	43.7500	1.6600	ВОЗДУХ
3	-57.9400	1.2100	Ф8
4	11.6440	2.0100	ВОЗДУХ
5	62.2300	1.1500	ЛФ9
6	15.7400	4.1200	СТК9
7	-29.9200		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 4.5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 1 мм, передняя апертура $A=3.3$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 17

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	8.3560	1.7000	СТК9
2	86.5000	0.7000	ВОЗДУХ
3	-19.4540	0.9000	ТФ1
4	8.7100	1.2000	ВОЗДУХ
5	1896.7000	0.8000	ТФ1
6	41.4000	2.7000	СТК9
7	-13.5830		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 1.3^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 1 мм, передняя апертура $A=2.3$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 18

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	9.8630	3.0000	СТК16
2	25.1800	0.9000	ВОЗДУХ
3	-38.9000	1.1300	ТФ2
4	9.0780	1.0100	ВОЗДУХ
5	45.5000	0.6300	БФ24
6	9.0360	3.2300	СТК16
7	-20.3200		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 7^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 7 поверхности на расстоянии 0.75 мм, передняя апертура $A=2.5$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 19

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	14.0280	4.2200	СТК9
2	57.3300	1.3500	ВОЗДУХ
3	-54.5800	1.3200	Ф8
4	12.5030	2.7000	ВОЗДУХ
5	87.5700	1.0600	ЛФ9
6	16.5960	4.2200	СТК9
7	-29.1100		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 3.5^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 7 поверхности на расстоянии 1 мм, передняя апертура $A=3.2$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 20

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	15.6830	4.5000	СТК9
2	125.2500	0.1000	ВОЗДУХ
3	8.7020	4.5000	ВФ26
4	-14.2400	1.5000	ТФ5
5	7.2310	3.0000	ВОЗДУХ
6	7.5750	1.5000	ТК16
7	5.1840	3.5000	СТК9
8	-70.3700		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = -1^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 5-й поверхности на расстоянии 1 мм, передняя апертура $A=3.34$ мм. Длина волны «е».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 21

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	88.8100	8.6000	ТК20
2	441.8600	2.2800	ВОЗДУХ
3	55.9100	10.0000	ТК20
4	77.6600	10.8000	К1
5	-959.7000	14.5000	ТФ2
6	37.0200	39.8000	ВОЗДУХ
7	186.8000	3.8000	ТФ7
8	-2367.8000		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 3^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 6 поверхности на расстоянии 37.7 мм, передняя апертура $A=13.79$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					

Лабораторная работа 6. Исследование качества изображения оптических систем

Цель работы: углубление знаний по разделу “Структура и качество оптического изображения”, приобретение навыков использования числа Штреля и ЧКХ для оценки качества изображения.

Задание:

1. В соответствии с индивидуальным заданием определить средний квадрат деформации волнового фронта в плоскости Гаусса и плоскости наилучшей установки для всех пучков.
2. По значениям $W_{СКВ}$ рассчитать число Штреля по приближенной формуле Марешаля и сравнить его с точным значением, приведенным в программе OPAL.
3. Определить разрешающую способность при контрасте 0.2 в плоскости Гаусса и в плоскости наилучшей установки для всех пучков.

Оформление работы:

В отчете должны быть приведены

1. Конструктивные параметры и оптическая схема объектива
2. Расчеты по формуле Марешаля
3. Таблица положений плоскости наилучшей установки для различных пучков и соответствующих им величин числа Штреля и разрешающей способности
4. Численные значения и графики ЧКХ для всех пучков

Данные к лабораторной работе. Вариант 22

№ пов-ти	радиусы кривизны	осевые расстояния	Стекло
1	6.9000	3.5000	ТК16
2	13.6700	0.0500	ВОЗДУХ
3	5.7600	0.6000	ТФ5
4	4.0160	4.2600	ВОЗДУХ
5	-4.3370	0.5000	ТФ5
6	-5.7000	0.0500	ВОЗДУХ
7	-16.8710	3.5000	ТК16
8	-6.9500		ВОЗДУХ

Предмет дальнего типа, $\omega = 1.2^\circ$. Апертурная диафрагма расположена после 4 поверхности на расстоянии 2.13 мм, передняя апертура $A=3.5$ мм. Длина волны «D».

Таблица положений плоскости наилучшей установки

	смещение dS'	$W_{СКВ}$	число Штреля (вычисленное)	число Штреля (точное)	разрешающая способность
первый пучок					
второй пучок					
осевой пучок					