

**Анализ  
рефракционных  
результатов после  
Факоэмульсификации  
катаракты**

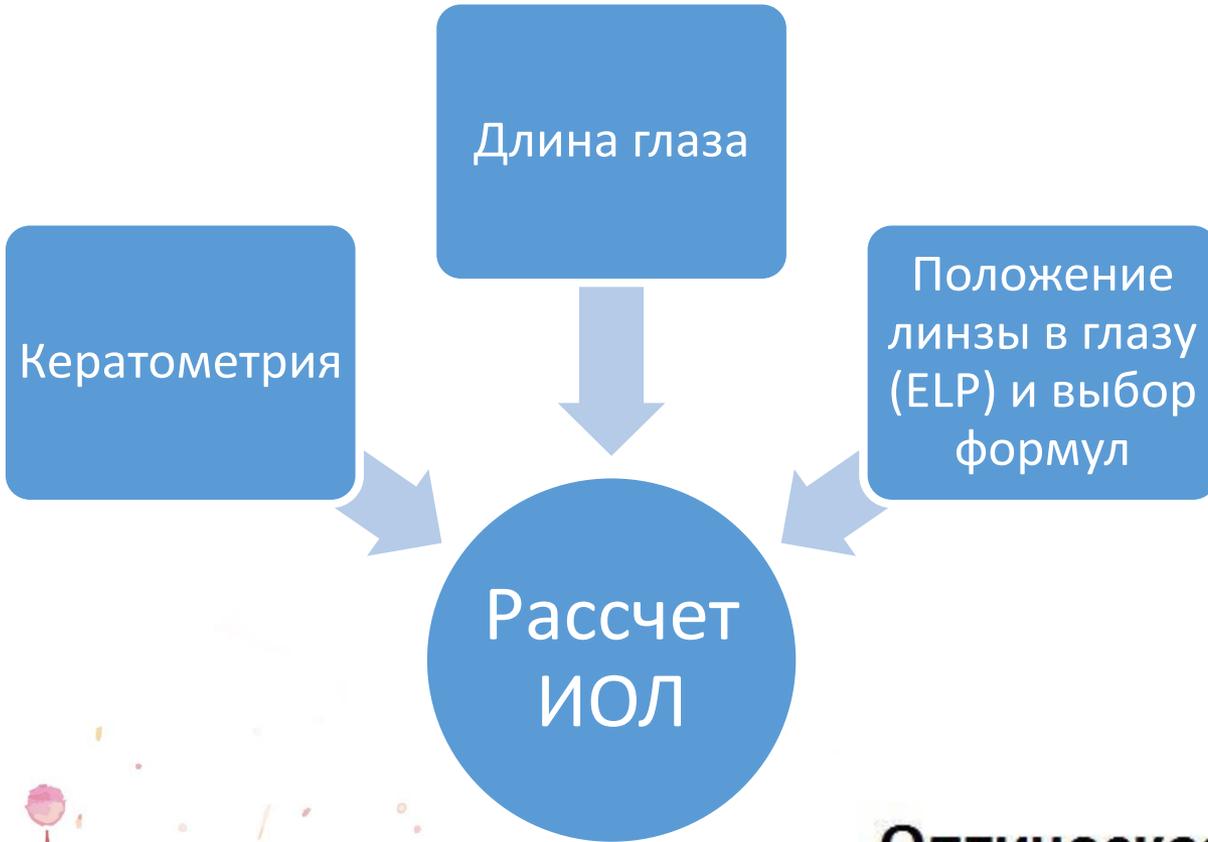
Морева Н.В.

Врач-офтальмолог

ГБУЗ НО ГKB №3 (НГЦ)

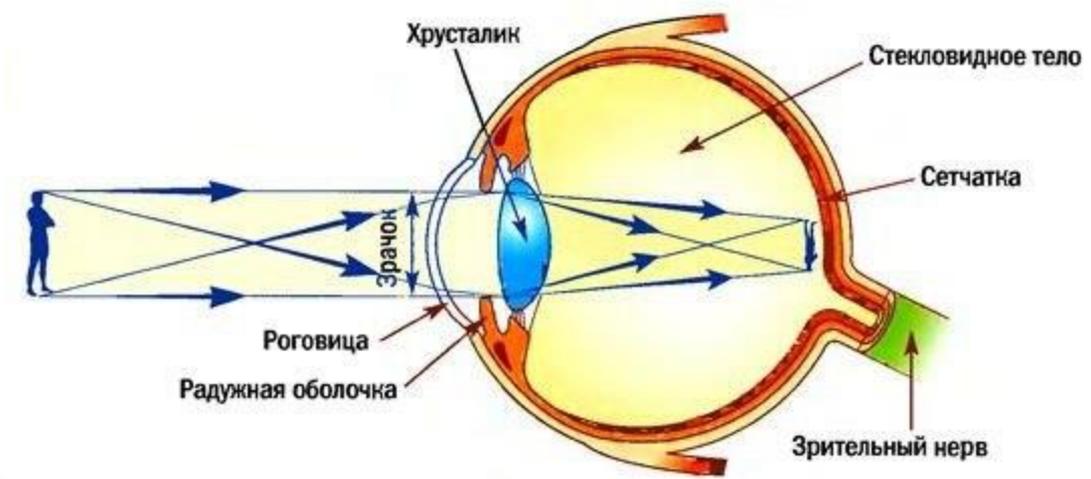
# ФЭК – «золотой стандарт» хирургического лечения катаракты





\* ELP – Estimated Lens Position

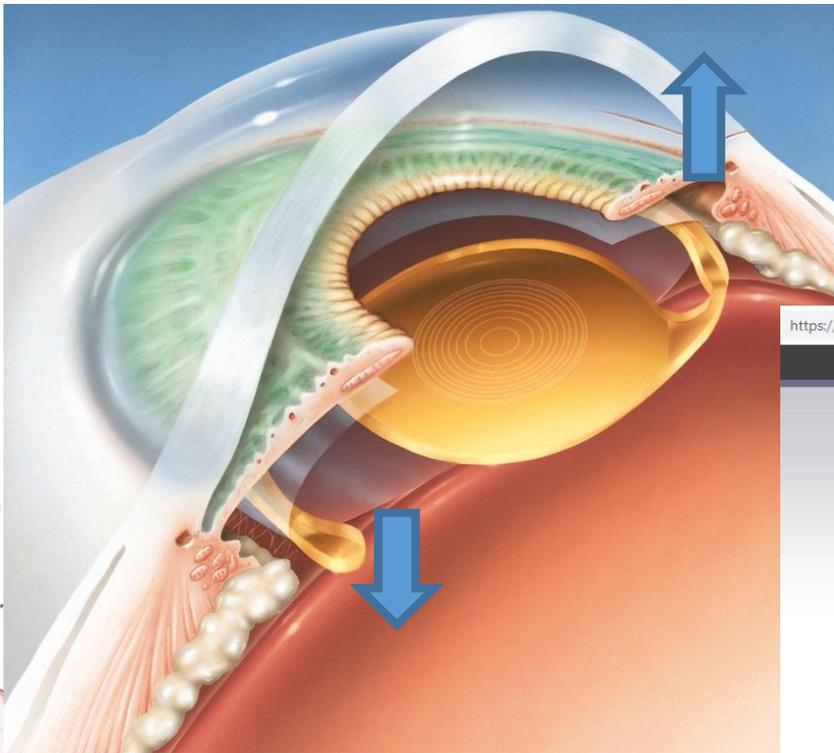
## Оптическая система глаза



# Погрешность измерений при разных методах биометрии

Апплантационный метод (контактное А-сканирование)	Иммерсионный метод	ИОЛ-мастер (оптическая биометрия)
+/- 0,3 мм	+/- 0,12 мм	+/- 0,01 мм

# ELP - Estimated Lens Position (A-константа)



[www.doctorhill.com/physicians/lens\\_constants.htm](https://www.doctorhill.com/physicians/lens_constants.htm)

[www.ocusoft.de/ulib/c1.htm](http://www.ocusoft.de/ulib/c1.htm)

[https://doctorhill.com/physicians/lens\\_constants.htm](https://doctorhill.com/physicians/lens_constants.htm)

Translate This Page Google+

doctorhill.com

Downloads IOL Calculations Optical Biometry Home

## Optical Biometry Lens Constants

[printable version](#)

- IOL Power Calculations
- Optical Biometry
- Lens Constants
- + LENSTAR Lens Constants
- + IOLMaster Lens Constants
- + Haigis Formula
- + ULB in Germany

Validation Guidelines

- Haag Streit LENSTAR®
- Zeiss IOLMaster®

→ SIA Calculator

Disclaimer

### Optical Biometry Lens Constants.

- ✓ [LENSTAR Lens Constants](#)
- ✓ [IOLMaster Lens Constants](#)

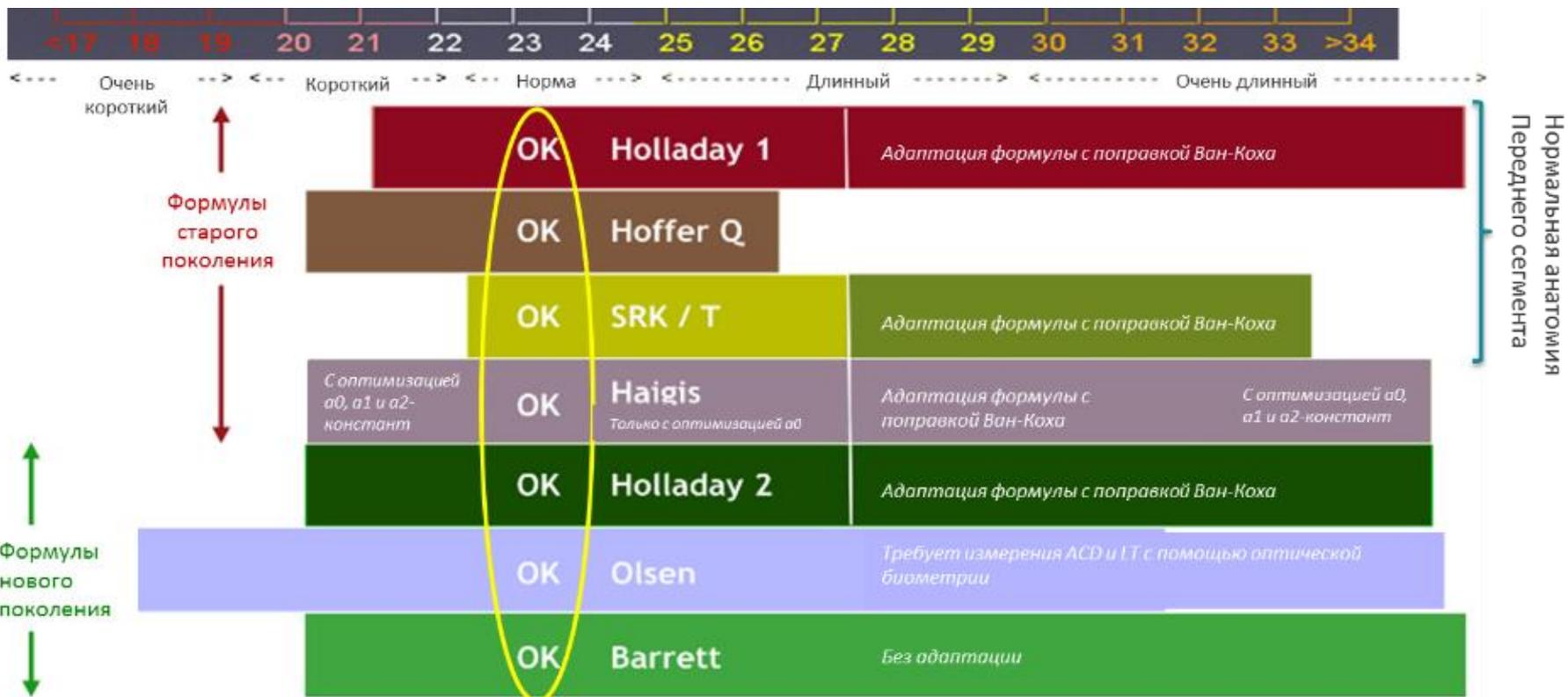
Because there is no corneal contact, optical biometry lens constants will always be higher than those optimized for applanation A-scans in which there is a variable amount of corneal compression.

Optical biometry measures from the corneal vertex to the retinal pigment epithelium, but the axial length displayed by optical biometry is adjusted by an internal algorithm to mirror immersion A-scan results with the exquisitely accurate Grieshaber Biometric System. In essence, the axial length displayed by optical biometry is the equivalent of an upright, non-contact, ultra high resolution immersion A-scan. For this reason, optical biometry lens constants will be very

# Формулы для расчета ИОЛ

1-ого поколения	2-ого поколения	3-его поколения	Современные
<b>SRK I, Binkhorst, Fedorov, Colenbrander</b>	<b>SRK II, Gills</b>	<b>SRK/T, Holladay1, Hoffer Q</b>	<b>Holladay2, Haigis, Olsen, Barret, Hill-RBF</b>
Основаны на геометрической оптики с использованием теоретических констант	Основаны на данных кератометрии и длины глаза с учетом ретроспективного анализа реальных послеоперационных результатов	Основаны на данных кератометрии и длины глаза, имеют эмпирические поправки и величины	Учитывается не только кератометрия и ПЗО, но и глубина ПК, толщина хрусталика, диаметр роговицы, возраст, рефракция и др.

# Выбор формулы в соответствии с величиной ПЗО



Для формул Holliday 1, Hoffer Q и SRK/T предполагается, что передняя камера и значение K в пределах нормы.

# Пример расчета ИОЛ на ИОЛ-мастере по формуле 3-его поколения и on-line по Баррету

Фамилия: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_  
 Дата рожд.: \_\_\_\_\_  
 Дата измерения: 02/13/2019  
 Хирург: Surgeon

Формула: HofferQ  
 Цел. реф.: 0 дптр  
 n: 1.3375

ZEISS Surg Right

Результаты измерения ДО проверить на достоверность, т.к. могут иметься патологические изменения!

OD правый		OS левый	
ДО: 22.56 мм (ОСШ = 213.0)	ДО: 22.71 мм (ОСШ = 70.0)	R1: 8.12 мм / 41.56 дптр x 82°	R1: 8.16 мм / 41.36 дптр x 83°
R2: 8.01 мм / 42.13 дптр x 172°	R2: 8.05 мм / 41.93 дптр x 173°	R / CС: 8.06 мм / 41.84 дптр	R / CС: 8.11 мм / 41.64 дптр
Цил.: -0.57 дптр x 82°	Цил.: -0.57 дптр x 83°	ГПК: 2.43 мм	ГПК: 2.34 мм
Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0°	Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0°	Статус: фактический	Статус: фактический

Bausch&Lomb Akreos MI60		Bausch&Lomb Akreos Adapt-AO		Bausch&Lomb Akreos AO MI60		Bausch&Lomb Akreos Adapt-AO	
ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)
28.5	-1.0	27.5	-1.2	28.5	-1.2	27.0	-1.0
28.0	-0.6	27.0	-0.8	28.0	-0.8	26.5	-0.6
27.5	-0.3	26.5	-0.4	27.5	-0.5	26.0	-0.3
27.0	0.1	26.0	-0.1	27.0	-0.1	25.5	0.1
26.5	0.4	25.5	0.3	26.5	0.2	25.0	0.4
26.0	0.8	25.0	0.6	26.0	0.6	24.5	0.8
25.5	1.1	24.5	1.0	25.5	0.9	24.0	0.8

Alcon SN60WF		ZEISS CT ASPHINA 409M (Acri.Smart 46LC)		Alcon SN60WF		ZEISS CT AS 409M (Acri.Smart 46LC)	
ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)
28.5	-1.0	27.0	-1.0	28.0	-0.9	27.0	-1.0
28.0	-0.7	26.5	-0.6	27.5	-0.5	26.5	-0.6
27.5	-0.3	26.0	-0.3	27.0	-0.2	26.0	-0.3
27.0	0.0	25.5	0.1	26.5	0.2	25.5	0.1
26.5	0.4	25.0	0.4	26.0	0.5	25.0	0.4
26.0	0.7	24.5	0.8	25.5	0.9	24.5	0.8
25.5	1.1	24.0	1.2	25.0	1.2	24.0	0.8

ИОЛ: 27.11 Эмм. ИОЛ: 25.88 Эмм. ИОЛ: 26.82 Эмм. ИОЛ: 25.88

ИОЛ: 27.03 Эмм. ИОЛ: 25.62 Эмм. ИОЛ: 26.74 Эмм. ИОЛ: 25.62

(\* = изменение вручную, ! = сомнительно)

### BARRETT UNIVERSAL II FORMULA

(Your data will not be saved. Please print a copy for your record.)

Patient Data Universal Formula Formula Guide

K Index 1.3375 • K Index 1.332

Calculate Reset Form ENTER DATA AND CALCULATE

Doctor Name: Moreva Patient Name: Patient ID:

Lens Factor: 1.46 (2.0-5.0) or A Constant: 118.2 (112-125) Personal Constant:

Measurements:	OD	OS
Axial Length	(R) (12-38 mm)	(L) 22.09 (12-38 mm)
Measured K1	(R) (35-55 D)	(L) 43.44 (35-55 D)
Measured K2	(R) (35-55 D)	(L) 44.12 (35-55 D)
Optical ACD	(R) (0-6 mm)	(L) 2.88 (0-6 mm)
Refraction	(R) 0 (-10-10 D)	(L) 0 (-10-10 D)
Optional:		
Lens Thickness	(R) (2-8 mm)	(L) (2-8 mm)

### BARRETT UNIVERSAL II FORMULA

(Your data will not be saved. Please print a copy for your record.)

Patient Data Universal Formula Formula Guide

K Index 1.3375 • K Index 1.332

Surgeon: Moreva Date: 13/02/2019

Patient: ID:

Right Eye (OD):

Left Eye (OS):

Axial length: 22.09 Keratometry: K1: 43.44 K2: 44.12 ACD: 2.88

Recommended IOL: 24.86 (Biconvex) for Target Refraction: 0

Lens Factor: 1.46 A Constant: 118.2 WTW: Lens Thickness:

IOL Power	Optic	Refraction
26.5	Biconvex	-1.27
26	Biconvex	-0.88
25.5	Biconvex	-0.49
<b>25</b>	<b>Biconvex</b>	<b>-0.1</b>
24.5	Biconvex	0.27
24	Biconvex	0.65
23.5	Biconvex	1.02

# Расчет ИОЛ on-line:

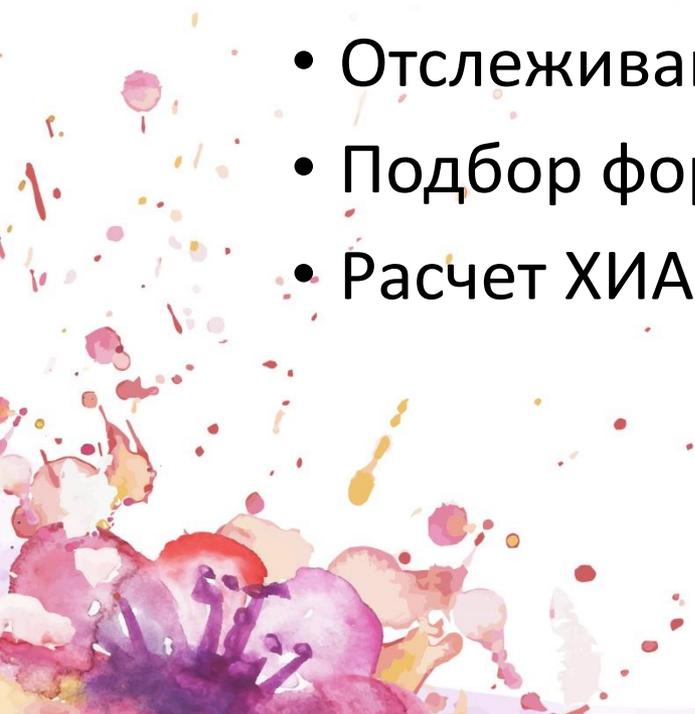
- [www.apacrs.org](http://www.apacrs.org)
- [www.barret.com](http://www.barret.com)
- [www.doctor-hill.com](http://www.doctor-hill.com)

## Константы для оптических биометров:

- [www.doctor-hill.com](http://www.doctor-hill.com)
- [www.ocusoft.de/ulib](http://www.ocusoft.de/ulib)

# Цель заполнения рефракционного журнала:

- «Попадание» в рефракцию цели
- Отслеживание не стандартных глаз (по кератометрии, по длине глаза)
- Отслеживание глаз с астигматизмом
- Подбор формул для расчета ИОЛ
- Расчет ХИА





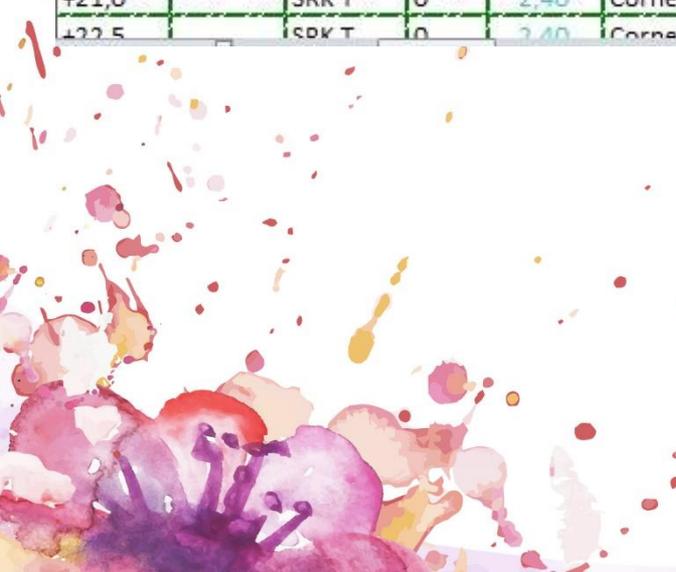
№ п/п	Дата	№ пац. (ист б)	Возр.	Опер. глаз	Плотн/тип кат.по LOS III		PreOp ОПЕРИРУЕМЫЙ ГЛАЗ						
					Пл. кат в оп. глазу	Кат. во 2-м глазу	НКОЗ (ОЗ без корр)	МКОЗ (ОЗ с наилуч корр)	К по сильн. мерид. (D)	Сильн. мерид. (град)	К по слабому мер. (D)	Слабый мерид (град)	Аксиал. длина глаза (мм)
0	01.01.17	33	62	OD	N3	N3	0,30	0,40	45,0	10	43,0	100	24,0
88	09.06.18	3879	82	OD	Другая	Артифа	0,06	0,06	44,1	78	43,2	168	23,3
89	09.06.18	3880	83	OD	Другая	Другая	0,30	0,30	44,1	156	43,9	66	22,3
90	14.06.18	3932	71	OD	Другая	Другая	0,10	0,30	42,2	48	42,0	138	23,6
91	14.06.18	3931	77	OS	Другая	Другая	0,20	0,50	44,1	92	43,7	2	21,9
92	14.06.18	3931	61	OS	Другая	Артифа	0,40	0,50	43,8	40	43,4	130	23,1
93	15.06.18	3971	57	OD	Другая	Другая	0,09	0,30	42,3	132	41,9	42	23,2
94	15.06.18	3974	79	OD	Другая	Другая	0,03	0,20	43,6	113	42,6	23	31,3
95	17.04.18	2658	72	OD	Другая	Другая	0,09	0,20	43,7	21	43,2	111	22,7
96	19.06.18	4038	65	OD	Другая	Другая	0,09	0,20	43,3	16	43,0	106	23,8
97	18.06.18	4012	89	OS	Другая	Другая	0,00	0,00	44,8	179	42,6	89	26,8
98	19.06.18	4055	74	OS	Другая	Другая	0,00	0,00	44,1	154	43,9	64	23,0
99	16.04.18	2600	67	OD	Другая	Артифа	0,00	0,00	43,9	138	42,1	48	23,9
100	19.06.18	4051	79	OS	Другая	Другая	0,00	0,00	42,6	72	41,9	162	24,0
Total			72,28				0,12	0,24					23,4

Во время операции

Дптр ИОЛ	Торич. Сила	Формула расчета ИОЛ	РЗК (1-да, 0-нет)	Размер разреза (мм)	Тип разреза	Место разреза (в град)
----------	-------------	---------------------	-------------------	---------------------	-------------	------------------------

+13,5		Haigis	0	2,40	Cornea	90
+17,5		Haigis	0	2,40	Cornea	90
+22,0		SRK T	0	2,40	Cornea	90
+18,5		SRK T	0	2,40	Cornea	90
+24,0		SRK T	0	2,40	Cornea	90
+21,0		Haigis	0	2,40	Cornea	90
+24,0		SRK T	0	2,40	Cornea	
+17,5		SRK T	0	2,40	Cornea	
+24,0		SRK T	0	2,40	Cornea	
+21,0		SRK T	0	2,40	Cornea	
+10,5		Haigis	0	2,40	Cornea	
+13,0		Haigis	0	2,40	Cornea	
+21,0		SRK T	0	2,40	Cornea	
+25,0		SRK T	0	2,40	Cornea	
+20,5		SRK T	0	2,40	Cornea	
+21,0		SRK T	0	2,40	Cornea	
+22,5		SRK T	0	2,40	Cornea	

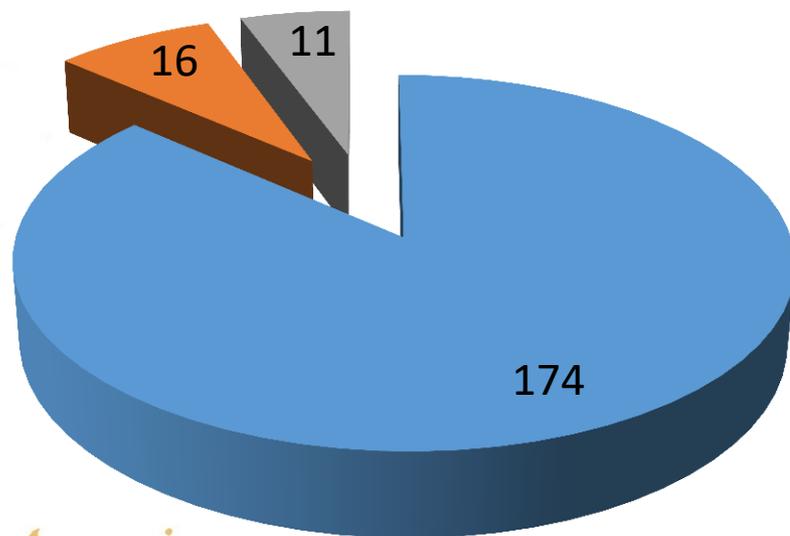
1-й день PostOp		Отдаленный п.оп. результат								Ожид. ост. рефр. (сф-экв - SEQ Ref)
НКОЗ 1-й день	МКОЗ 1-й день (число)	Когда облп. (дн. после оп)	НКОЗ 30д+	МКОЗ 30д+	К по сил. мер. (D)	Сильн. мерид. (гр)	К по слаб. мер. (D)	Слаб. мерид (град)		
0,10	0,20	30	0,10	0,20	46,0	76	44,8	166	- 2,21	
0,10	0,30	30	0,10	0,40	46,3	5	43,5	95	- 2,37	
0,40	0,40	35	1,00	1,00	44,3	33	43,0	123	- 0,04	
0,50	0,60	35	1,00	1,00	44,0	53	43,3	143	- 0,31	
0,50	0,50	30	0,70	0,70	43,0	66	42,3	156	- 0,20	
0,80	0,80	30	0,90	0,90	39,8	149	39,5	59	0,08	
0,30	0,30	30	0,70	0,70	45,3	18	44,5	108	- 0,27	
0,60	0,60	30	0,70	0,70	43,3	18	42,5	108	- 0,01	
0,70	0,70	30	1,00	1,00	44,0	26	43,3	116	- 0,35	
0,60	0,60	30	1,00	1,00	44,3	37	44,0	127	0,07	
0,10	0,50	30	0,20	0,70	45,3	79	43,8	169	- 2,74	
0,20	0,50	60	0,30	0,70	47,5	27	46,0	117	- 1,82	
0,20	0,60	45	0,20	0,60	44,8	73	43,5	163	- 1,62	
0,40	0,80	30	0,30	1,00	46,3	124	45,8	34	- 0,35	
0,70	0,70	30	0,60	0,80	40,5	17	39,8	107	- 0,09	
0,80	0,80	35	1,00	1,00	42,0	24	41,3	114	- 0,33	
0,60	0,60	30	0,70	0,70	45,0	25	43,8	115	- 0,04	



Ожид. ост. рефр. (сф-экв - SEQ Ref)	Послеоперационная максимальная корр.				Вероятные проблемы		
	Сфера (SFR)	Цилиндр (CYL)	Ось град (AX)	Пост-оп рефр. по сферо-экв.	Отек -см технику операции/ ВЭ/ BSS?	PreOp роговичн. астигм >1D	Биометр / подбор ИОЛ?
- 0,23	1,25	- 2,25	166	0,13	-0,3	0,9	0,4
- 2,01	-0,75	- 2,00	62	-1,75	-0,2		0,3
- 0,45	0,00	- 1,75	97	-0,88	-0,4	1,0	0,4
- 0,10				0,00	-0,3	0,1	0,1
0,17				0,00	0,0		0,2
0,32	1,50	- 3,25	106	-0,13	-0,4		0,4
- 0,06	1,00	- 1,50	105	0,25	-0,6	0,4	0,3
- 0,32	-0,25	- 0,50	97	-0,50		0,0	0,2
0,02	-0,25	- 0,50	95	-0,50	-0,7	0,3	0,5
- 0,07	1,00	- 1,00	101	0,50	0,1	0,7	0,6
- 0,21	0,00	- 0,50	101	-0,25	0,3	0,8	0,0
- 0,33	0,00	- 0,75	58	-0,38	-0,6		0,0
- 1,66				0,00	-0,2		1,7
- 0,26				0,00	0,0		0,3
- 0,02	0,75	- 1,00	120	0,25	-0,6	0,4	0,3
- 2,11	-0,50	- 1,00	102	-1,00	-0,2	0,2	1,1

Всего проанализировано 200 человек

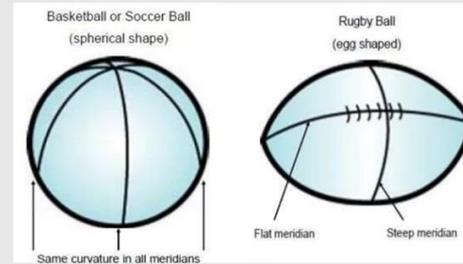
по длине глаз



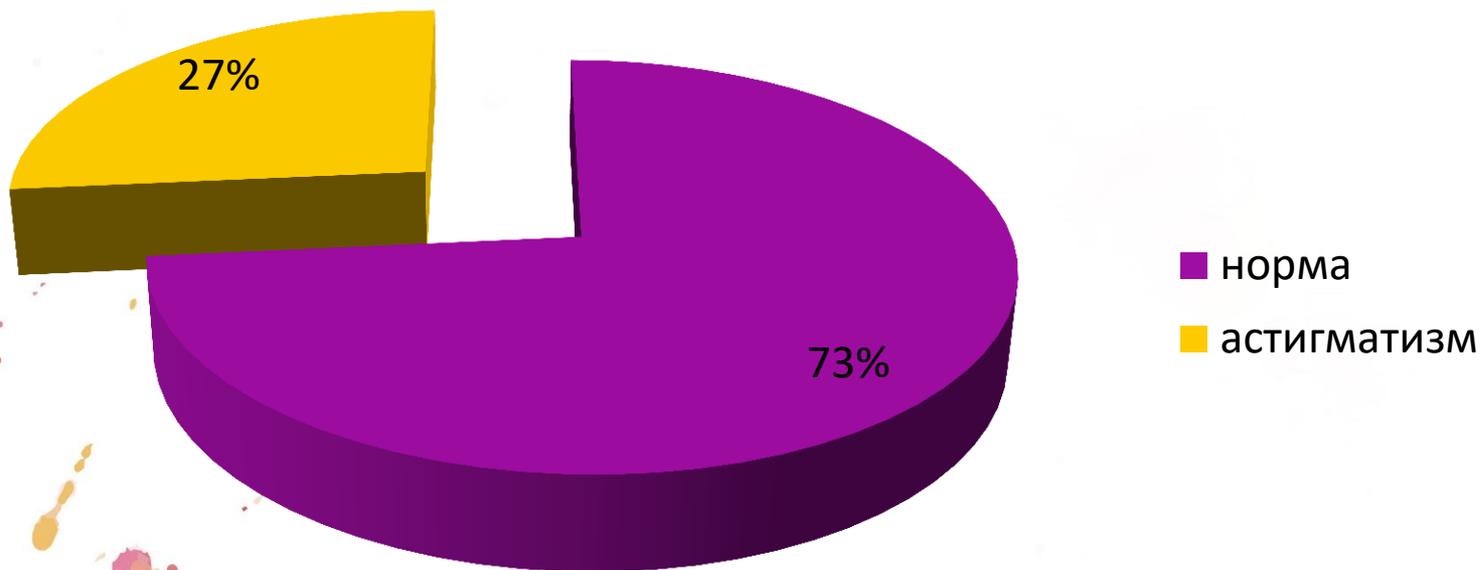
- средние (22-25мм)
- короткие (менее 22 мм)
- длинные (более 25 мм)

Мировая статистика показывает, что у каждого 3-его есть астигматизм больше 1D

### The shape of eye ball



### доля астигматических глаз из исследуемых



# Сравнение расчетов ИОЛ по разным формулам одного и того же глаза

Фамилия: ID: Дата рожд.: 12/23/1940 Дата измерения: 12/04/2018 Хирург: Surgeon		Формула: SRK®/T Цел. реф.: 0 дптр п. 1.3375					
Результаты измерения ДО проверить на достоверность, т. к. могут иметься патологические изменения!							
<b>OD</b> правый	ДО: 21.76 мм (ОСШ = 77.6) R1: 7.40 мм / 45.61 дптр x 125° R2: 7.28 мм / 46.36 дптр x 35° R / СЗ: 7.34 мм / 45.98 дптр Цил.: -0.75 дптр x 125°		ДО: 21.34 мм (ОСШ = 6.0) R1: 7.64 мм / 44.18 дптр x 0° R2: 7.22 мм / 46.75 дптр x 90° R / СЗ: 7.43 мм / 45.47 дптр Цил.: -2.57 дптр x 0°		<b>OS</b> левый		
	ГПК: 2.48 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0°		ГПК: 2.64 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0°				
Статус: фактический		Статус: фактический		Статус: фактический			
Bausch&Lomb Akreos AO MI60		Bausch&Lomb Akreos Adapt		Bausch&Lomb Akreos AO MI60		Bausch&Lomb Akreos Adapt	
A-пост.: 119.10		A-пост.: 118.40		A-пост.: 119.10		A-пост.: 118.40	
ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)
26.5	-1.18	25.0	-0.91	28.5	-1.11	27.5	-1.26
26.0	-0.84	24.5	-0.55	28.0	-0.75	27.0	-0.89
25.5	-0.49	24.0	-0.20	27.5	-0.40	26.5	-0.52
25.0	-0.15	23.5	0.15	27.0	-0.05	26.0	-0.16
24.5	0.18	23.0	0.49	26.5	0.29	25.5	0.20
24.0	0.52	22.5	0.83	26.0	0.63	25.0	0.55
23.5	0.85	22.0	1.17	25.5	0.97	24.5	0.90
Эмм. ИОЛ: 24.78		Эмм. ИОЛ: 23.71		Эмм. ИОЛ: 26.92		Эмм. ИОЛ: 25.78	
Alcon SN60WF		ZEISS CT ASPHINA 409M (Acri.Smart 46LC)		Alcon SN60WF		ZEISS CT ASPHINA 409M (Acri.Smart 46LC)	
A-пост.: 119.00		A-пост.: 118.20		A-пост.: 119.00		A-пост.: 118.20	
ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)
26.0	-0.95	25.0	-1.13	28.5	-1.23	27.0	-1.13
25.5	-0.60	24.5	-0.77	28.0	-0.88	26.5	-0.76
25.0	-0.26	24.0	-0.41	27.5	-0.52	26.0	-0.39
24.5	0.08	23.5	-0.05	27.0	-0.17	25.5	-0.03
24.0	0.42	23.0	0.30	26.5	0.18	25.0	0.33
23.5	0.75	22.5	0.64	26.0	0.52	24.5	0.69
23.0	1.08	22.0	0.99	25.5	0.86	24.0	1.04
Эмм. ИОЛ: 24.62		Эмм. ИОЛ: 23.42		Эмм. ИОЛ: 26.76		Эмм. ИОЛ: 25.46	

(\* = изменение вручную, ! = сомнительное значение)

Фамилия: ID: Дата рожд.: 12/23/1940 Дата измерения: 12/04/2018 Хирург: Surgeon		Формула: HofferQ Цел. реф.: 0 дптр п. 1.3375					
Результаты измерения ДО проверить на достоверность, т. к. могут иметься патологические изменения!							
<b>OD</b> правый	ДО: 21.76 мм (ОСШ = 77.6) R1: 7.40 мм / 45.61 дптр x 125° R2: 7.28 мм / 46.36 дптр x 35° R / СЗ: 7.34 мм / 45.98 дптр Цил.: -0.75 дптр x 125°		ДО: 21.34 мм (ОСШ = 6.0) R1: 7.64 мм / 44.18 дптр x 0° R2: 7.22 мм / 46.75 дптр x 90° R / СЗ: 7.43 мм / 45.47 дптр Цил.: -2.57 дптр x 0°		<b>OS</b> левый		
	ГПК: 2.48 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0°		ГПК: 2.64 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0°				
Статус: фактический		Статус: фактический		Статус: фактический			
Bausch&Lomb Akreos AO MI60		Bausch&Lomb Akreos Adapt		Bausch&Lomb Akreos AO MI60		Bausch&Lomb Akreos Adapt	
rACD-пост.: 5.67		rACD-пост.: 5.14		rACD-пост.: 5.67		rACD-пост.: 5.14	
ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)
26.5	-1.1	25.0	-1.0	29.0	-1.1	27.5	-1.1
26.0	-0.7	24.5	-0.6	28.5	-0.7	27.0	-0.7
25.5	-0.4	24.0	-0.3	28.0	-0.4	26.5	-0.4
25.0	-0.1	23.5	0.1	27.5	0.0	26.0	0.0
24.5	0.3	23.0	0.4	27.0	0.3	25.5	0.4
24.0	0.6	22.5	0.8	26.5	0.6	25.0	0.7
23.5	0.9	22.0	1.1	26.0	1.0	24.5	1.1
Эмм. ИОЛ: 24.92		Эмм. ИОЛ: 23.62		Эмм. ИОЛ: 27.44		Эмм. ИОЛ: 26.01	
Alcon SN60WF		ZEISS CT ASPHINA 409M (Acri.Smart 46LC)		Alcon SN60WF		ZEISS CT ASPHINA 409M (Acri.Smart 46LC)	
rACD-пост.: 5.64		rACD-пост.: 5.07		rACD-пост.: 5.64		rACD-пост.: 5.07	
ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)	ИОЛ (D)	РЕФ (D)
26.5	-1.1	25.0	-1.1	29.0	-1.1	27.5	-1.2
26.0	-0.8	24.5	-0.7	28.5	-0.8	27.0	-0.9
25.5	-0.4	24.0	-0.4	28.0	-0.4	26.5	-0.5
25.0	-0.1	23.5	0.0	27.5	-0.1	26.0	-0.1
24.5	0.2	23.0	0.3	27.0	0.2	25.5	0.2
24.0	0.6	22.5	0.7	26.5	0.6	25.0	0.6
23.5	0.9	22.0	1.0	26.0	0.9	24.5	0.9
Эмм. ИОЛ: 24.84		Эмм. ИОЛ: 23.45		Эмм. ИОЛ: 27.36		Эмм. ИОЛ: 25.83	

(\* = изменение вручную, ! = сомнительное значение)

Фамилия: █████ ID: █████  
 Дата рожд.: 02/09/1942 Формула: SRK@T  
 Дата измерения: 10/04/2018 Цел. реф.: -2 дптр  
 Хирург: Surgeon n: 1.3375



Результаты измерения ДО проверить на достоверность, т. к. могут иметься патологические изменения!

<b>OD</b> правый	ДО: 24.77 мм (ОСШ = 207.8) R1: 7.80 мм / 43.27 дптр x 87° R2: 7.30 мм / 46.23 дптр x 177° R / C°: 7.55 мм / 44.75 дптр Цил.: -2.96 дптр x 87° ГПК: 2.62 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0° Статус: фактический	<b>OS</b> левый	ДО: 24.82 мм (ОСШ = 186.6) R1: 7.57 мм / 44.58 дптр x 68° R2: 7.31 мм / 46.17 дптр x 158° R / C°: 7.44 мм / 45.38 дптр Цил.: -1.59 дптр x 68° ГПК: 2.62 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0° Статус: фактический
---------------------	--	--------------------	--

Bausch&Lomb Akreos AO MI60	Ваше Ад
А-пост.: 119.10	А-пост.: 119.00
ИОЛ (D) РЕФ (D)	ИОЛ (D) РЕФ (D)
20.5 -2.96	20.5 -3.05
20.0 -2.62	20.0 -2.70
19.5 -2.28	19.5 -2.35
19.0 -1.94	19.0 -2.01
18.5 -1.60	18.5 -1.67
18.0 -1.27	18.0 -1.34
17.5 -0.95	17.5 -1.01
Эмм. ИОЛ: 16.02	Эмм. ИОЛ: 15.92
Alcon SN60WF	Alcon SN60WF

Фамилия: █████ ID: █████  
 Дата рожд.: 02/09/1942 Формула: Hnigis  
 Дата измерения: 10/04/2018 Цел. реф.: -2 дптр  
 Хирург: Surgeon n: 1.3375



Результаты измерения ДО проверить на достоверность, т. к. могут иметься патологические изменения!

<b>OD</b> правый	ДО: 24.77 мм (ОСШ = 207.8) R1: 7.80 мм / 43.27 дптр x 87° R2: 7.30 мм / 46.23 дптр x 177° R / C°: 7.55 мм / 44.75 дптр Цил.: -2.96 дптр x 87° ГПК: 2.62 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0° Статус: фактический	<b>OS</b> левый	ДО: 24.82 мм (ОСШ = 186.6) R1: 7.57 мм / 44.58 дптр x 68° R2: 7.31 мм / 46.17 дптр x 158° R / C°: 7.44 мм / 45.38 дптр Цил.: -1.59 дптр x 68° ГПК: 2.62 мм Реф.: 0 дптр 0 дптр x 0° Статус: фактический
---------------------	--	--------------------	--

Bausch&Lomb Akreos Bausch&Lomb Akreos Bausch&Lomb Akreos Bausch&Lomb Akreos

BARRETT UNIVERSAL II FORMULA  
 (Your data will not be saved. Please print a copy for your record.)

Patient Data Universal Formula Formula Guide  
 K INDEX 1.3375 • K INDEX 1.332

Surgeon: Moreva Date: 16/02/2019  
 Patient: █████ ID: █████  
 Right Eye (OD): █████  
 Left Eye (OS): █████

Axial length: 24.82 Keratometry: K1: 44.58 K2: 46.17 ACD: 2.62  
 Recommended IOL: 16.91 (Biconvex) for Target Refraction: -2.06  
 Lens Factor: 1.62 A Constant: 118.5 WTW: Lens Thickness: █████

IOL Power	Optic	Refraction
18.5	Biconvex	-3.18
18	Biconvex	-2.81
17.5	Biconvex	-2.43
<b>17</b>	<b>Biconvex</b>	<b>-2.06</b>
16.5	Biconvex	-1.7
16	Biconvex	-1.34
15.5	Biconvex	-0.99

пт.: 0.960	ИОЛ: 13.31
пт.: 0.400	SS CT ASPHINA I (Acri.Smart 46LC)
пт.: 0.100	сет.: 1.031
(D) РЕФ (D)	сет.: 0.176
.5 -3.18	сет.: 0.123
.0 -2.78	И (D) РЕФ (D)
.5 -2.39	7.5 -3.12
.0 -2.01	7.0 -2.72
.5 -1.62	6.5 -2.33
.0 -1.24	6.0 -1.95
.5 -0.87	5.5 -1.57
ИОЛ: 13.31	5.0 -1.19
SS CT ASPHINA I (Acri.Smart 46LC)	4.5 -0.82
сет.: 1.031	ИОЛ: 13.38
сет.: 0.176	(сомнительное значение)
сет.: 0.123	

# ХИА - Хирургически индуцированный астигматизм

[www.sia-calculator.com](http://www.sia-calculator.com)

**Surgically Induced Astigmatism Calculator**

Patient Center

- Dashboard
- Reports
- My Profile
- Help
- Feedback
- Sign Out

**Add New Patient Record**

Show 10 entries

Actions Case Surgery Date Age

1 1/30/2018 71

SIA Calculator

Feedback

Sign Out

**Add New Patient Record**

Show 10 entries Search:

Actions	Case	Surgery Date	Age	Incision Location	PreOpA1	PreOpA2	PreOpK1
1	1	1/30/2018	71	90	166	076	43.60
2	2	2/6/2018	63	90	083	173	43.50
3	3	2/13/2018	74	90	099	009	41.00
4	4	3/16/2018	68	90	091	001	41.40
5	5	3/14/2018	77	90	071	161	43.30
6	6	3/23/2018	61	90	097	007	44.00
7	7	3/16/2018	76	90	112	022	44.80
8	8	1/12/2018	76	90	140	050	44.10
9	9	5/14/2018	77	90	168	078	43.50
10	10	6/5/2018	64	90	091	001	43.10

Showing 1 to 10 of 100 entries Previous 1 2 3 4 5 ... 10 Next

**Add New Surgery Details**

**Notes:**

- Steep K must be greater than Flat K for Pre-op and Post-op measurements.
- Steep/Flat Meridian must be within 90 +/- 5 degrees for Pre-op and Post-op measurements.
- Potentially incorrect data will be highlighted in orange

Chart Number:

Date Of Surgery:

Patient Age:

Eye:

Prior Corneal Surgery:

Incision Location (degrees):

Incision Type:

Incision Size (0.01 to 9.99 mm):

Pre-Op K1:

Pre-Op K2:

Pre-Op A1:

Pre-Op A2:

Post-Op K1:

Post-Op K2:

**CENTROID**

INCISION LOCATION	SURGICALLY INDUCED ASTIGMATISM (D)	INCISION LOCATION	SURGI INDUC ASTIG (D)
NASAL	0	NASAL	0
SUPERIOR	0.51	SUPERIOR	0.56
SUPERIOR TEMPORAL	0	SUPERIOR TEMPORAL	0
TEMPORAL	0	TEMPORAL	0
INFERIOR TEMPORAL	0	INFERIOR TEMPORAL	0
INFERIOR	0	INFERIOR	0
OVERALL SIA	0.51	OVERALL SIA	0.56

OVERALL 0.52 49

OVERALL 0.57

# Пример расчетов торических ИОЛ с разными показателями ХИА.

FORMULA Barrett

AXIAL LENGTH 21.34 mm ANTERIOR CHAMBER DEPTH 2.64 mm

K NOTATION  Diopter  Millimeter

FLAT K 44.18 D FLAT MERIDIAN 0°

STEEP K 46.75 D STEEP MERIDIAN 90°

IOL SE POWER 27,0 D

SURGICALLY INDUCED ASTIGMATISM (SIA) 0.5 D INCISION LOCATION 90°

K INDEX 1,3375

Click here for legend

Results				Anticipated Residual Refractive Astigmatism	
Select	Lens	Magnitude	Axis		
<input type="radio"/>	Non Toric	+1,10 D	90°		
<input type="radio"/>	SN6AT2	+0,41 D	90°		
<input checked="" type="radio"/>	SN6AT3	+0,07 D	90°		

FORMULA Barrett

AXIAL LENGTH 21.34 mm ANTERIOR CHAMBER DEPTH 2.64 mm

K NOTATION  Diopter  Millimeter

FLAT K 44.18 D FLAT MERIDIAN 0°

STEEP K 46.75 D STEEP MERIDIAN 90°

IOL SE POWER 27,0 D

SURGICALLY INDUCED ASTIGMATISM (SIA) 0.2 D INCISION LOCATION 90°

K INDEX 1,3375

NOTES

Calculate Print Clear Fields

Click here for legend

Results				Anticipated Residual Refractive Astigmatism	
Select	Lens	Magnitude	Axis		
<input type="radio"/>	Non Toric	+1,39 D	90°		
<input type="radio"/>	SN6AT3	+0,36 D	90°		
<input checked="" type="radio"/>	SN6AT4	+0,16 D	180°	←	→

# Выводы:

- Нужен систематический анализ своих послеоперационных результатов
- Оптимально использовать оптические биометры или иммерсионную биометрию для измерения ПЗО
- Использовать Современные формулы, минимум 3-его поколения для расчета ИОЛ
- Использовать разные формулы исходя из длины глаза
- При расчете торических линз применять значение собственной ХИА
- Использовать оптимизированные константы

Благодарю за внимание!

