

Paragon CRT Dual Axis

Ещё один шаг в развитии рефракционной
терапии Вашей клиники



Why Paragon CRT Dual Axis?

- Астигматизм характеризуется значительной разницей в выстоянии между крутым и плоским меридианом роговицы.
- В некоторых случаях имеет место разница в периферической элевации роговицы.
- При разнице в выстоянии роговицы более 13 мкм (в диаметре 8мм) равномерное касание линзы по всей окружности роговицы невозможно.
- Сферическая линза всегда более свободна вдоль крутого меридиана и проявляет ограниченную подвижность в плоском меридиане.
- Это приводит к ослаблению компрессивной силы в крутом меридиане и потере центрации линзы, а следовательно и недокоррекции.

Paragon CRT® Dual Axis™

Сферическая линза касается плоского меридиана и свободно двигается вдоль крутого. Неравномерная посадка приводит к неравномерному воздействию на поверхность, плохой центрации, подвижности и недокоррекции.

Линзы CRT 100 имеют 3 независимые зоны, которые могут взаимно изменяться.

Paragon CRT Dual Axis

- Базовая кривизна – лечебная зона контролирует лечебный (корректирующий эффект), всегда остаётся сферической и не меняется. Её диаметр – 6мм.
- Возвратная зона может изменяться для компенсации разницы периферической элевации
- Край остаётся сферическим и лежит в одной плоскости, но может при необходимости так же меняться для компенсации разницы периферического меридионального наклона .

Таким образом:

CRT Dual Axis позволяет моделировать RZD и/или LZA в различных меридианах без изменения лечебной зоны.

BC – неизменна,

RZD может иметь второй параметр, LZA – только один параметр

RZD имеет второй параметр, LZA имеет второй параметр.

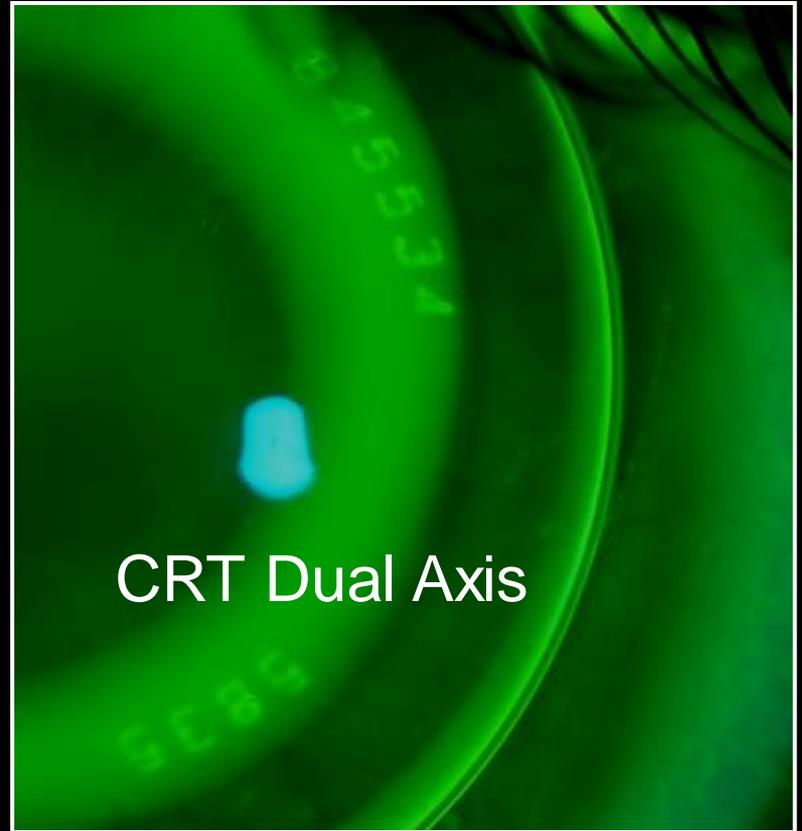
Paragon CRT Dual Axis

В зависимости от средней разницы выстояния
плоского и крутого мередиана,

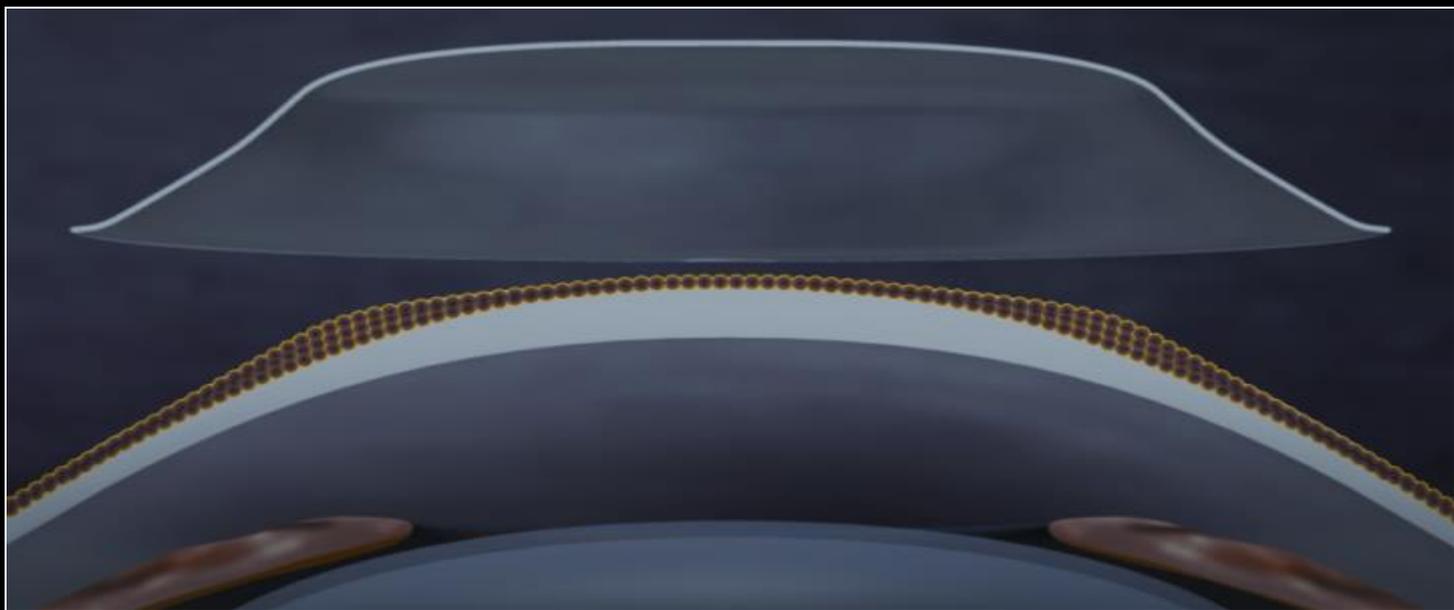
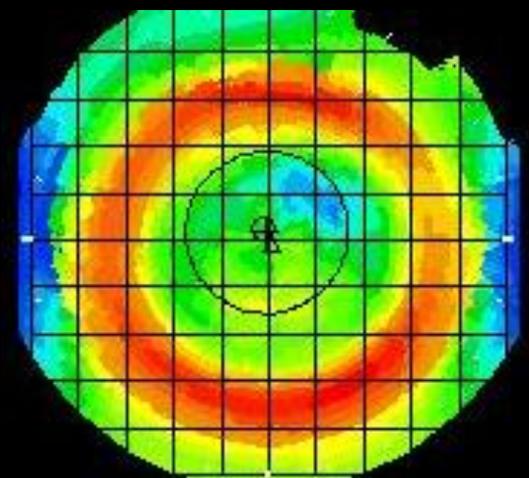
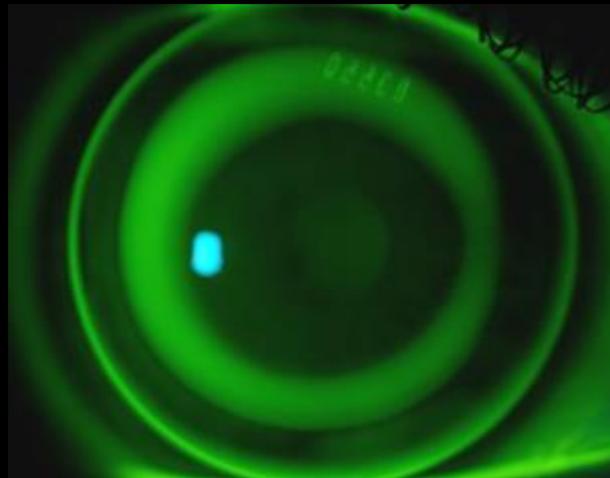
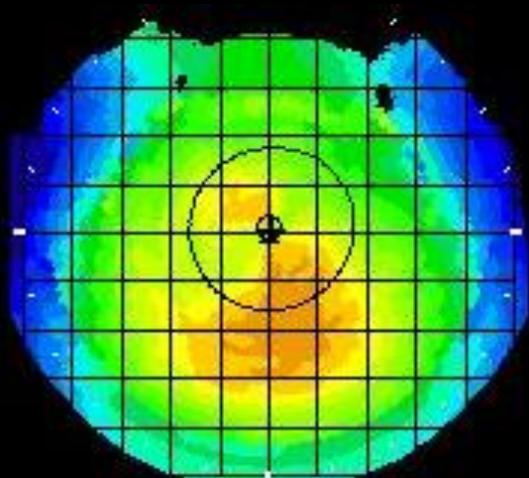
Например возможны:

- Два разных RZD's (525 & 575)
- Два разных LZA's (-33 & -34)
- Разные RZD's и LZA's
(525 & 575/-33 & -34)

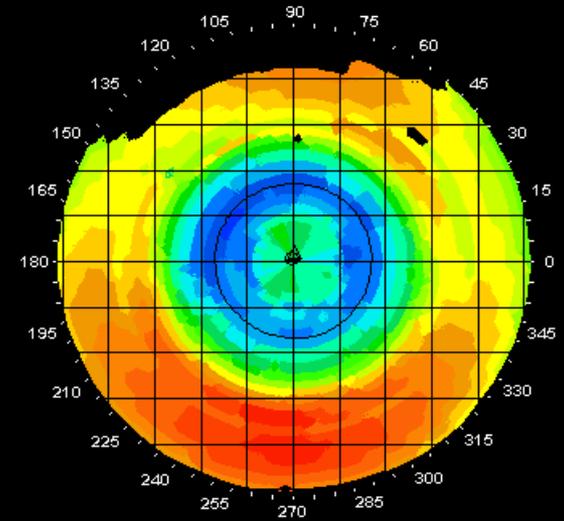
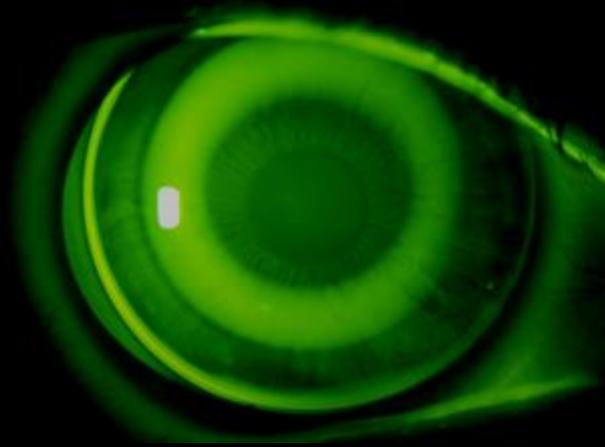
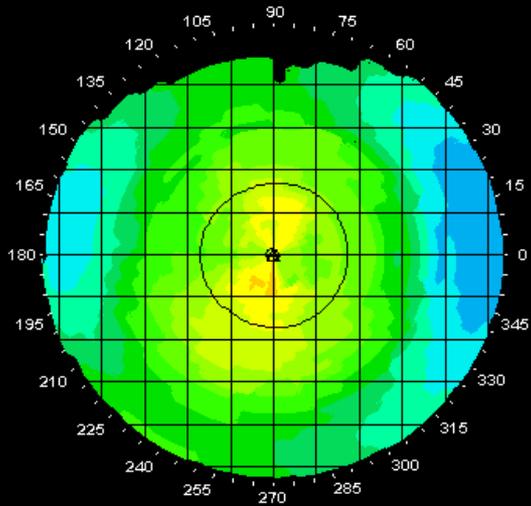
Paragon CRT® Dual Axis™



How Does It Work ???



How Does It Work ???



Positive Push Force

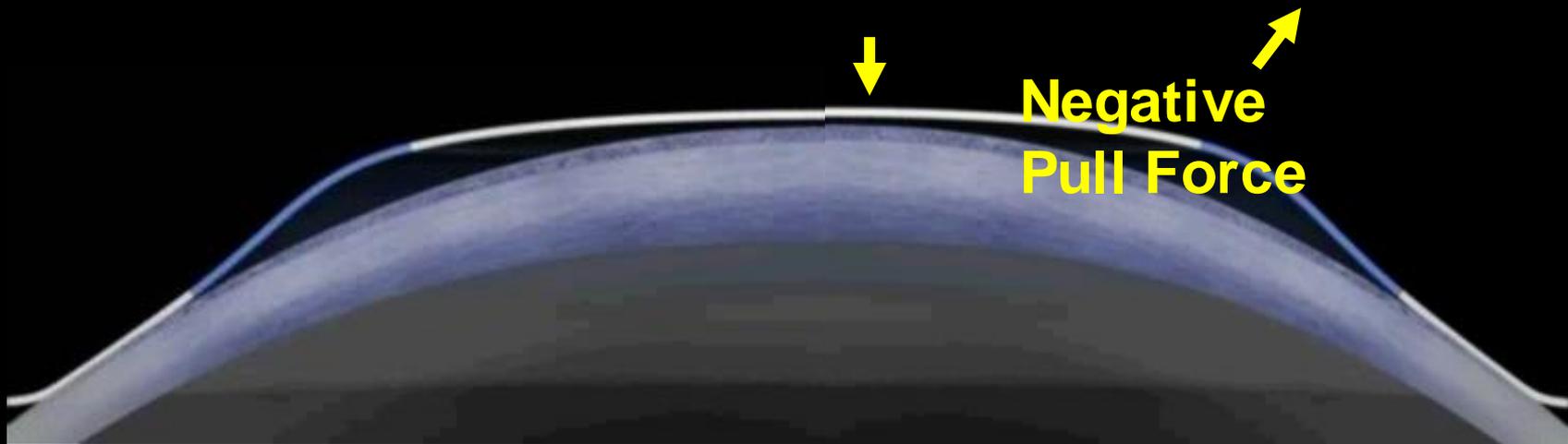


Negative Pull Force



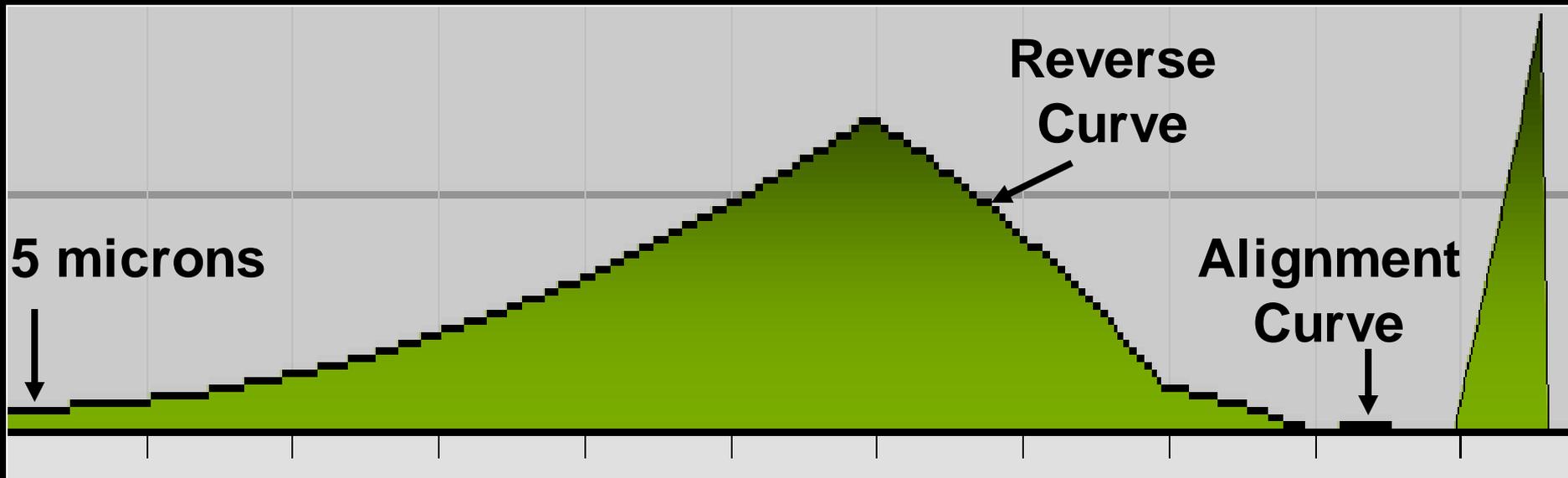
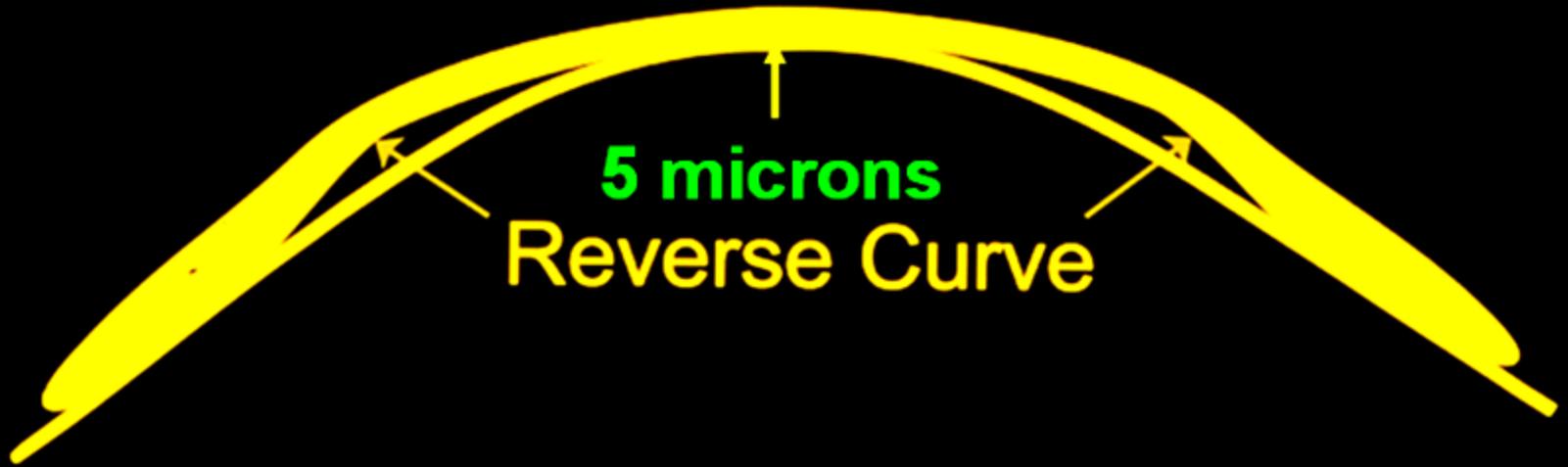
Сила сжатия слезы

перераспределение слезы под линзой не равномерно и соответствует форме поверхности роговицы. Более тонкий слой слезы с центре и более толстый – на периферии. Слой слезы создаёт давление под линзой, пытаюсь найти равновесие

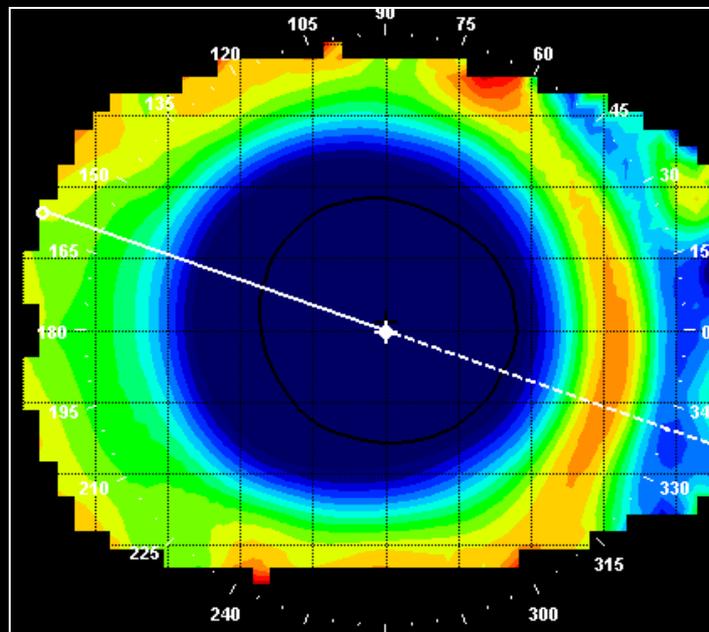
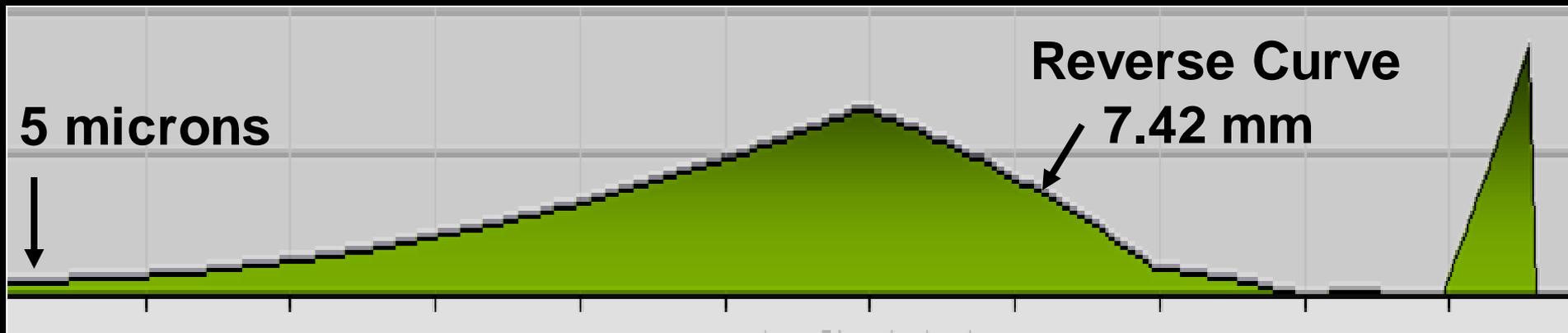


Здесь давление позитивное в центре и негативное на периферии.

Reverse Curve

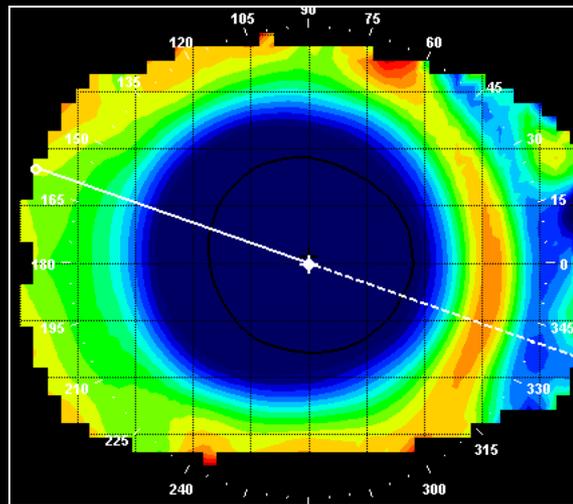
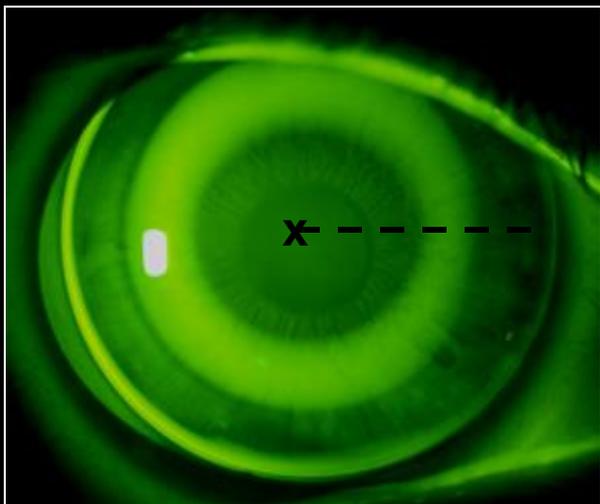


Ideal Fitting Relationship

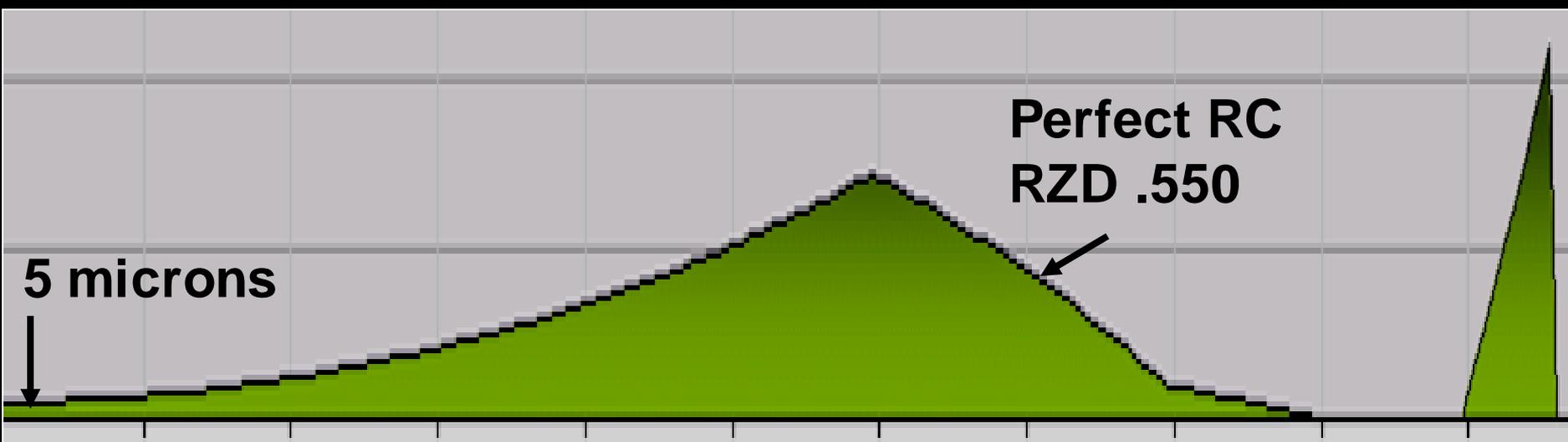


Push & Pull

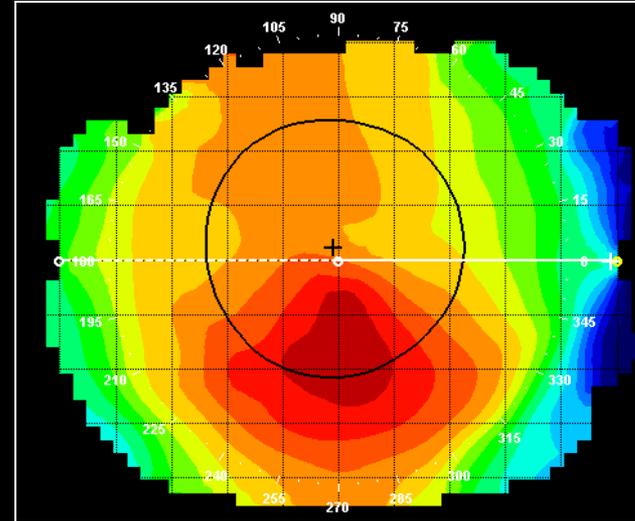
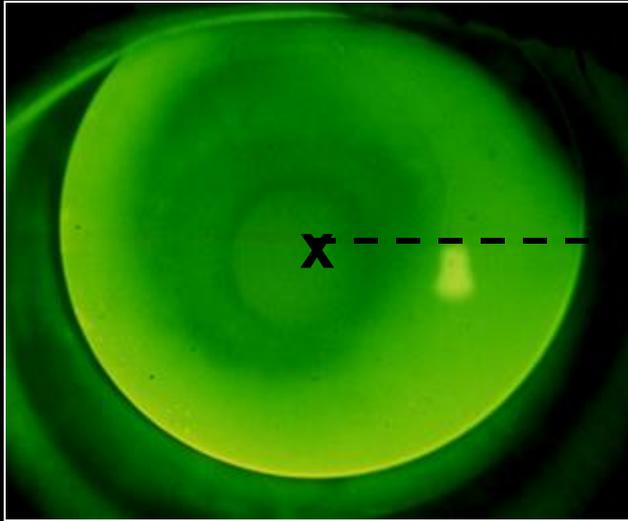
(Positive and Negative Pressure Force)



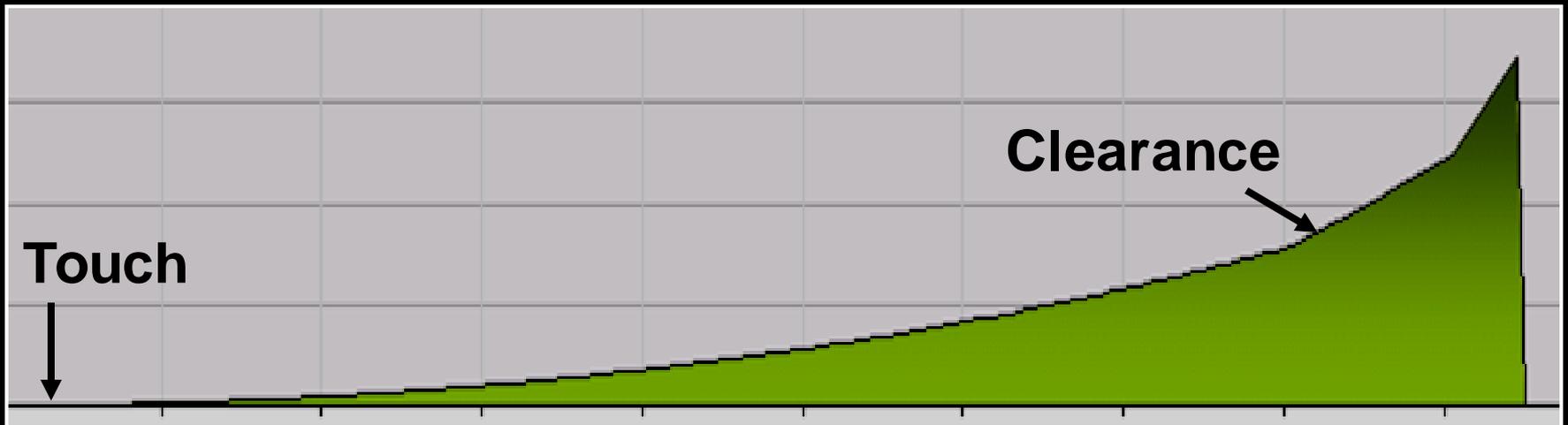
BC: 38.00 D. (8.90 mm) Dia: 10.5 OZ: 6.0



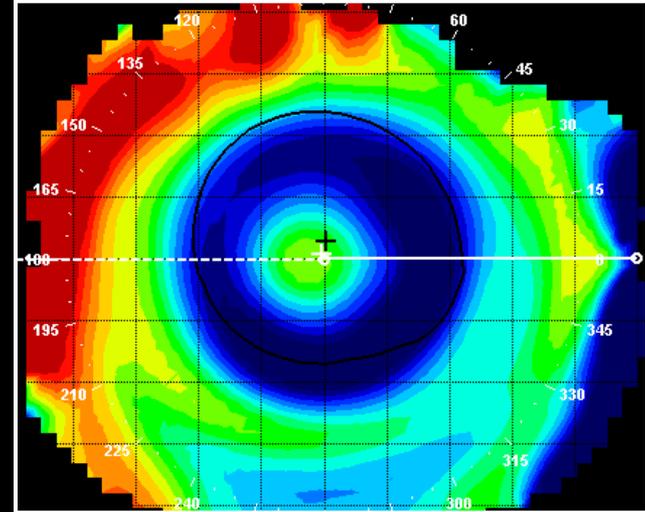
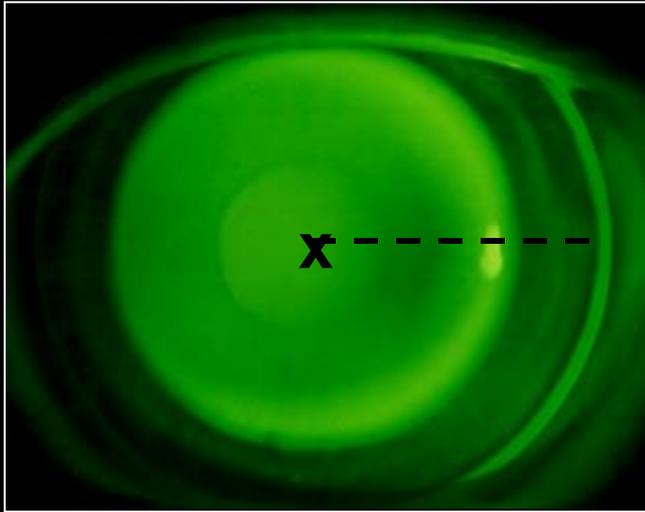
Push (Positive Pressure Force)



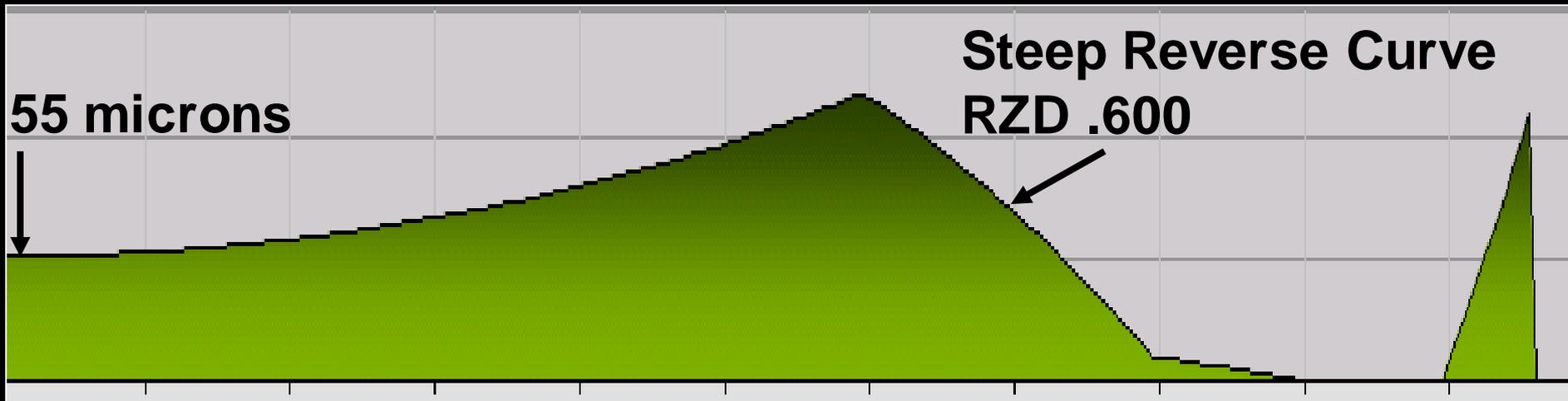
BC: 38.00 D. (8.90 mm) Dia: 10.5 OZ: 8.4



Pull (Negative Pressure Force)

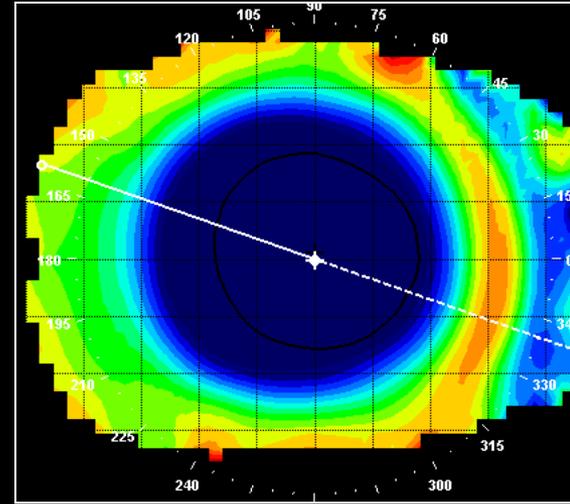
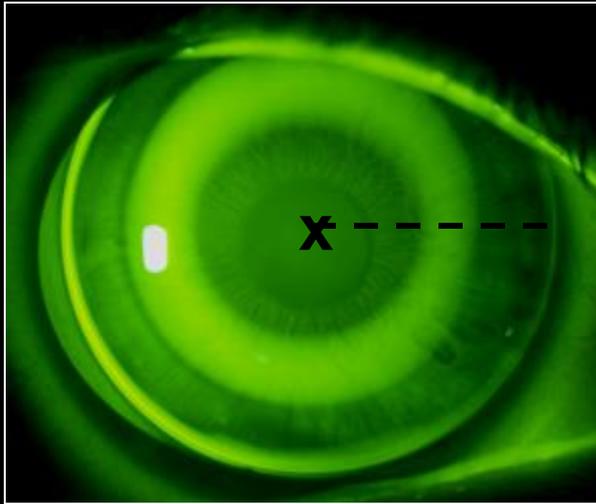


BC: 38.00 D. (8.90 mm) Dia: 10.5 OZ: 6.0

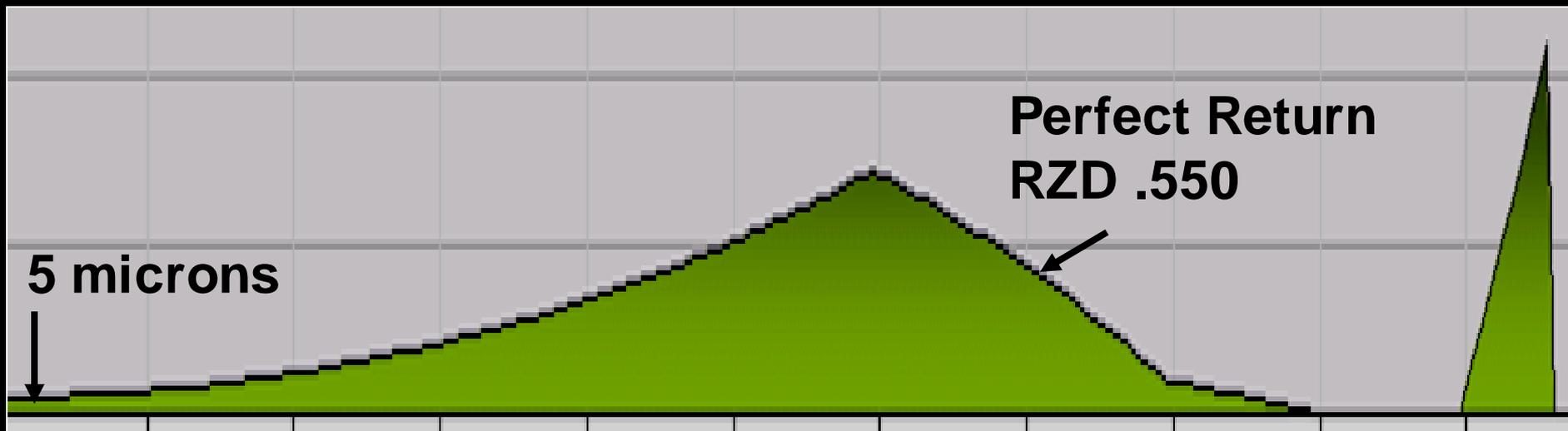


Push & Pull

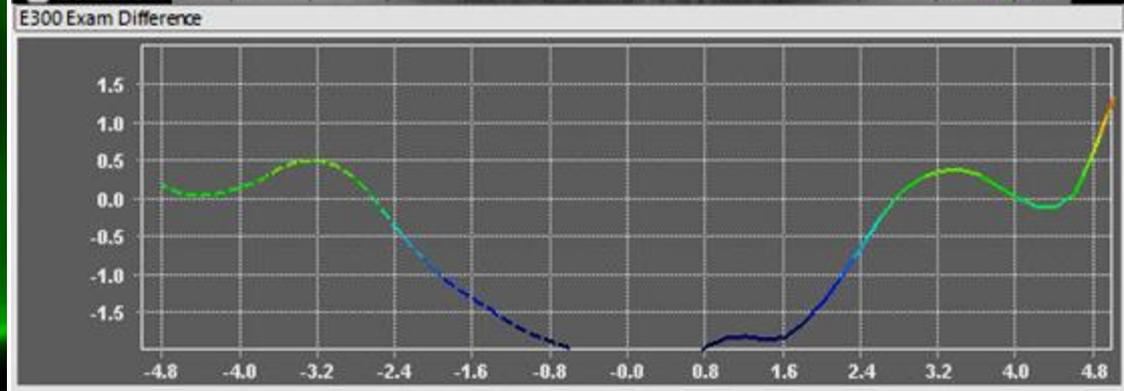
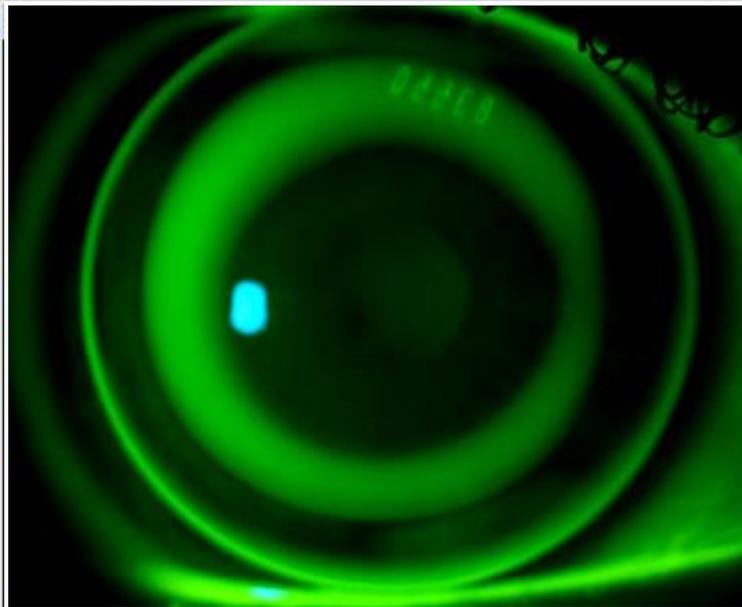
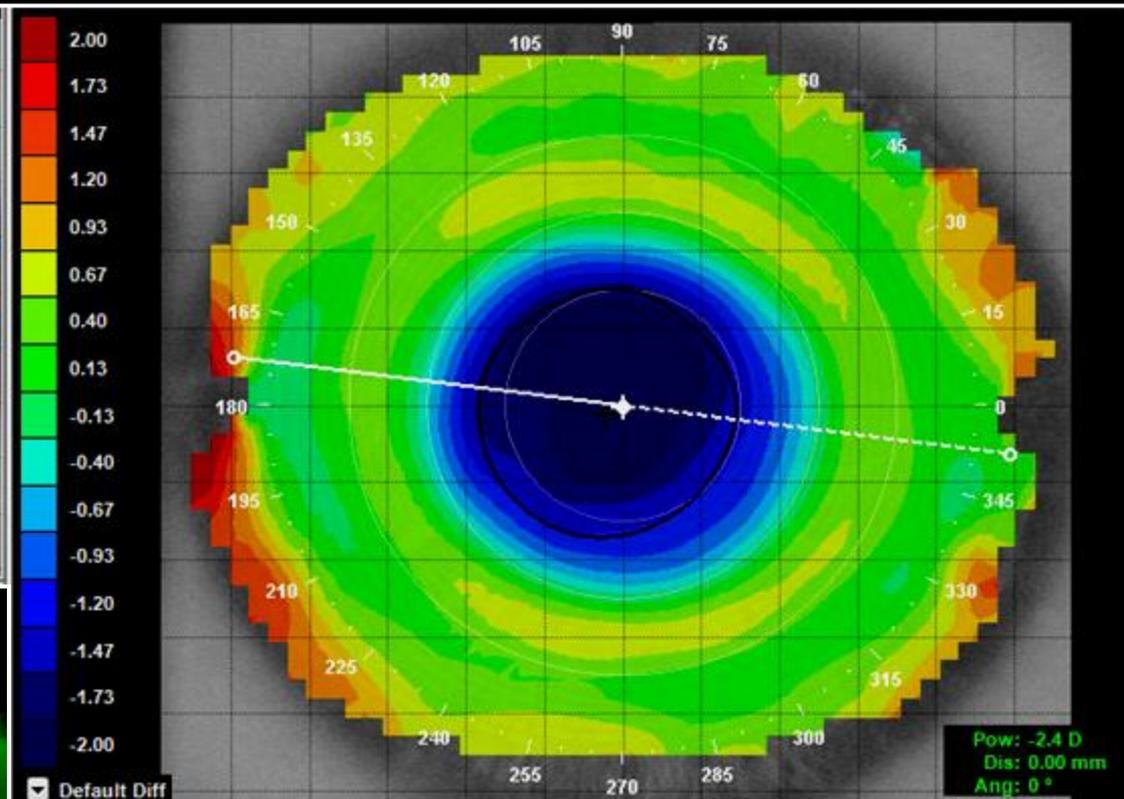
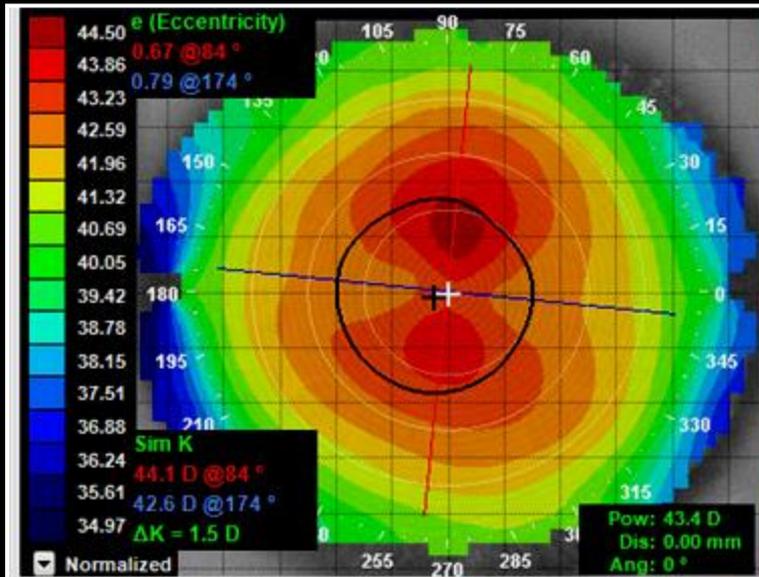
(Positive and Negative Pressure Force)



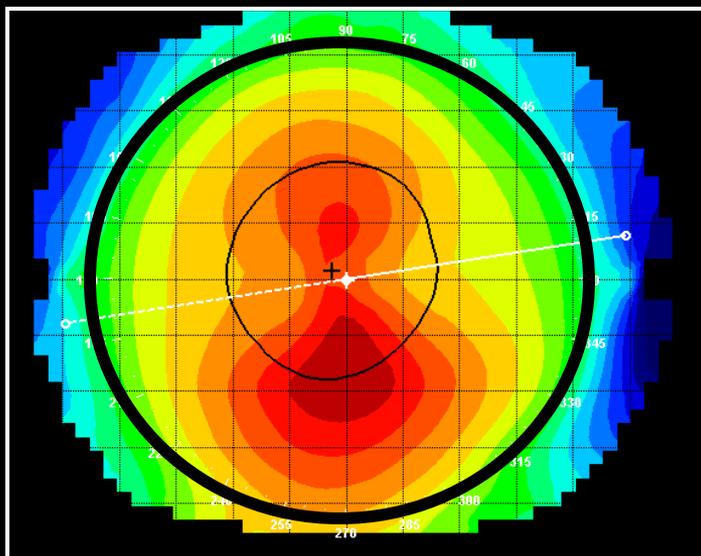
BC: 38.00 D. (8.90 mm) Dia: 10.5 OZ: 6.0



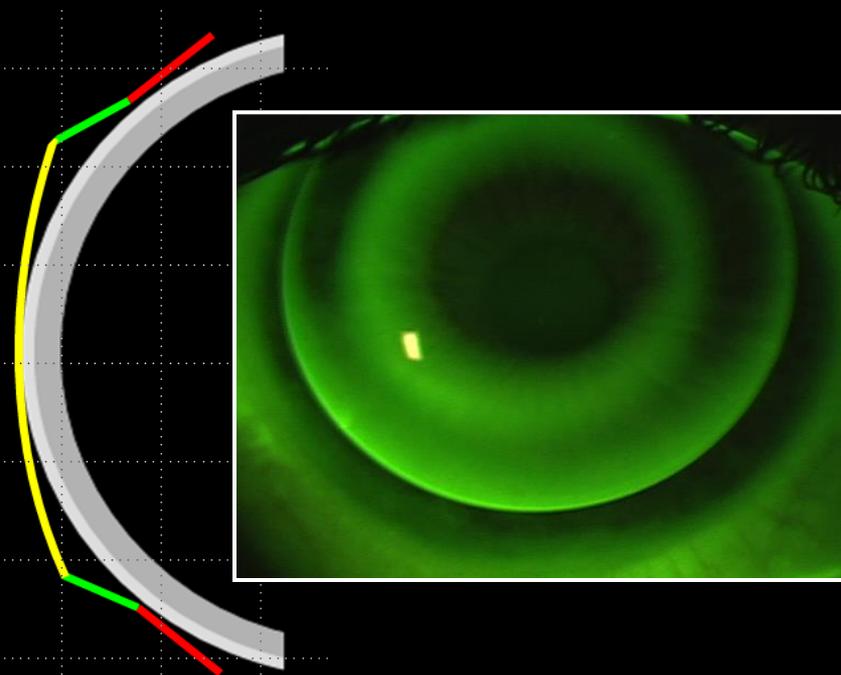
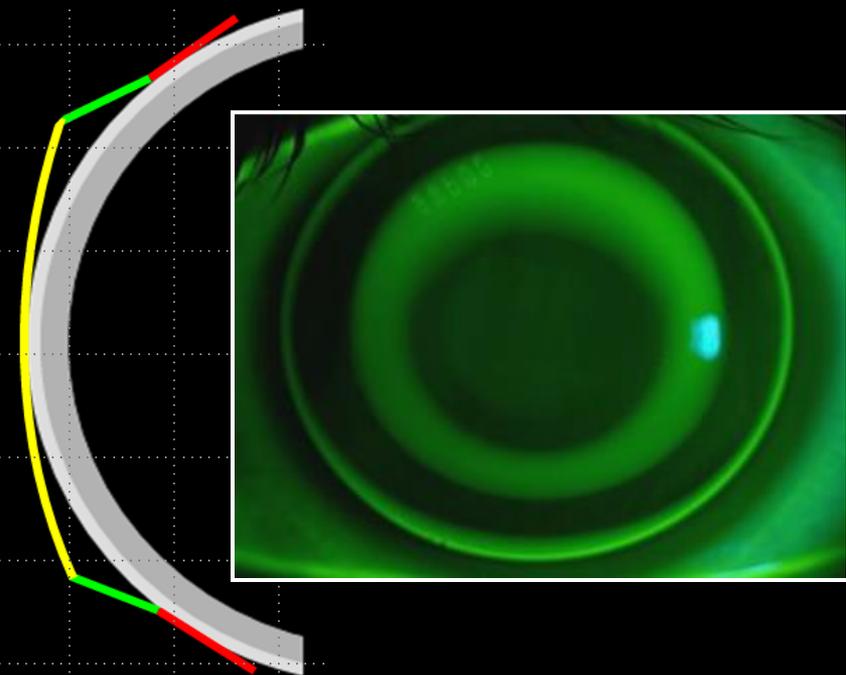
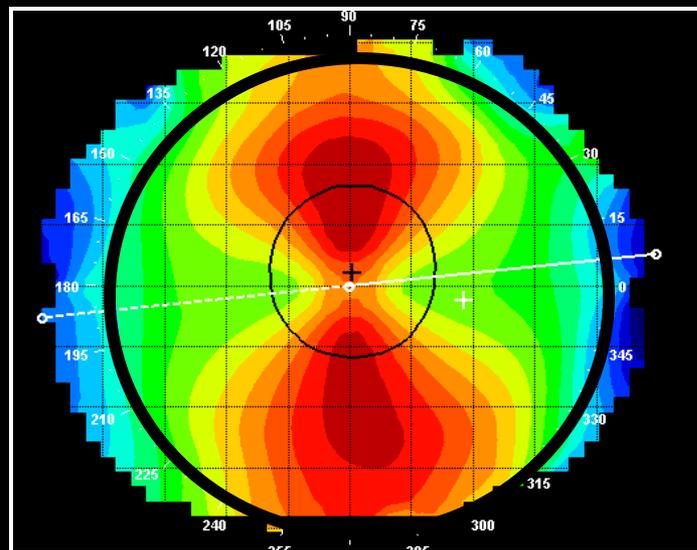
Центральный астигматизм в 1.50 D.

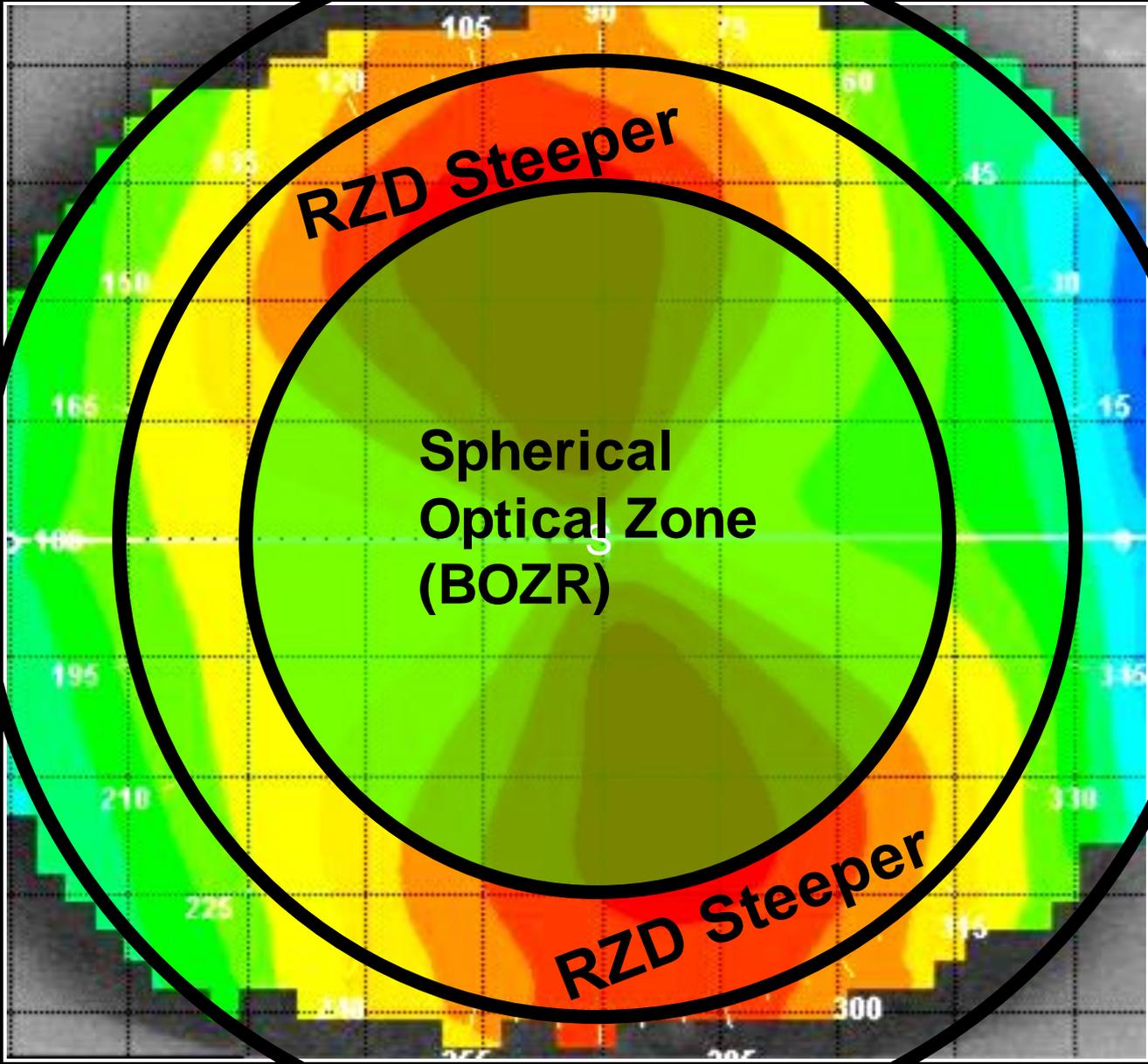


Частично центр.астигматизм

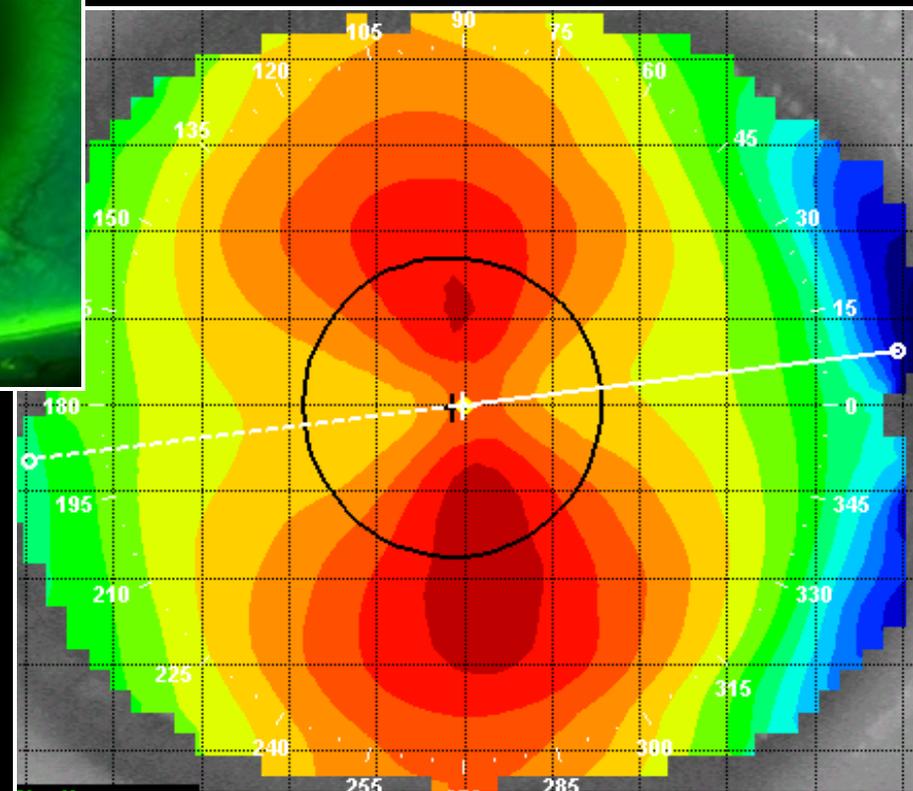
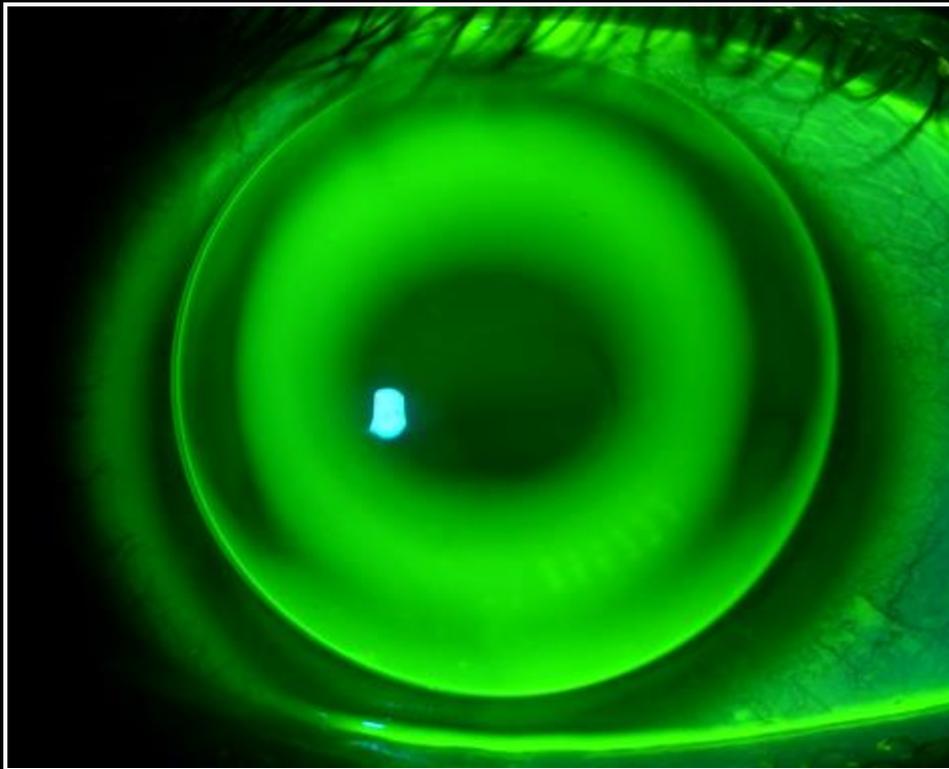


Астигматизм от лимба до лимба

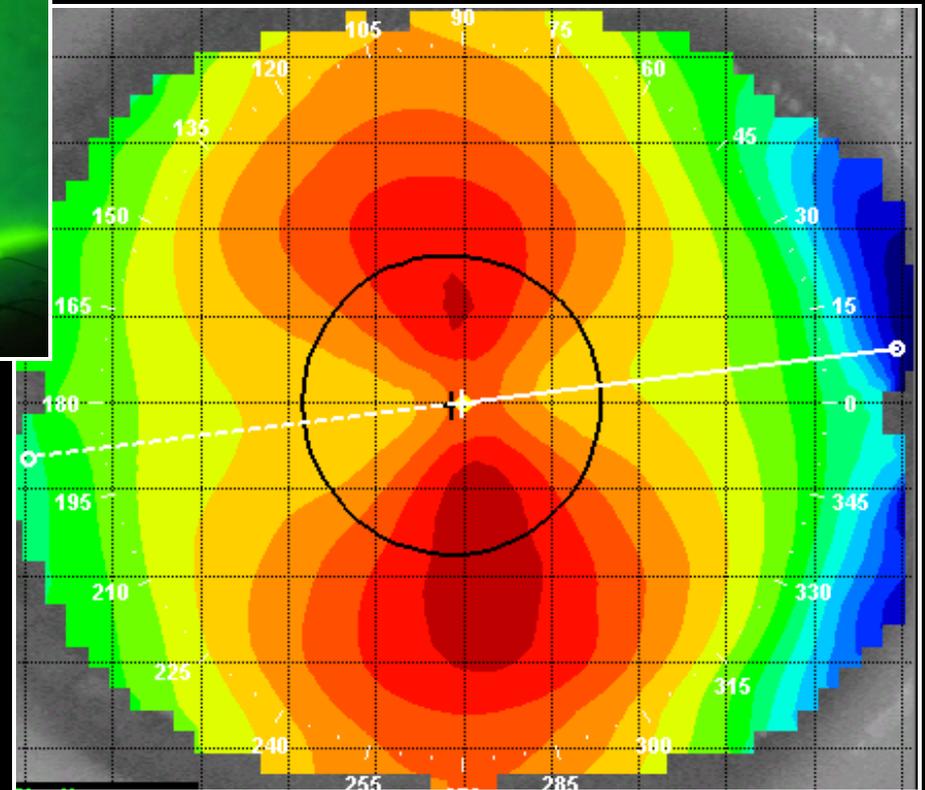
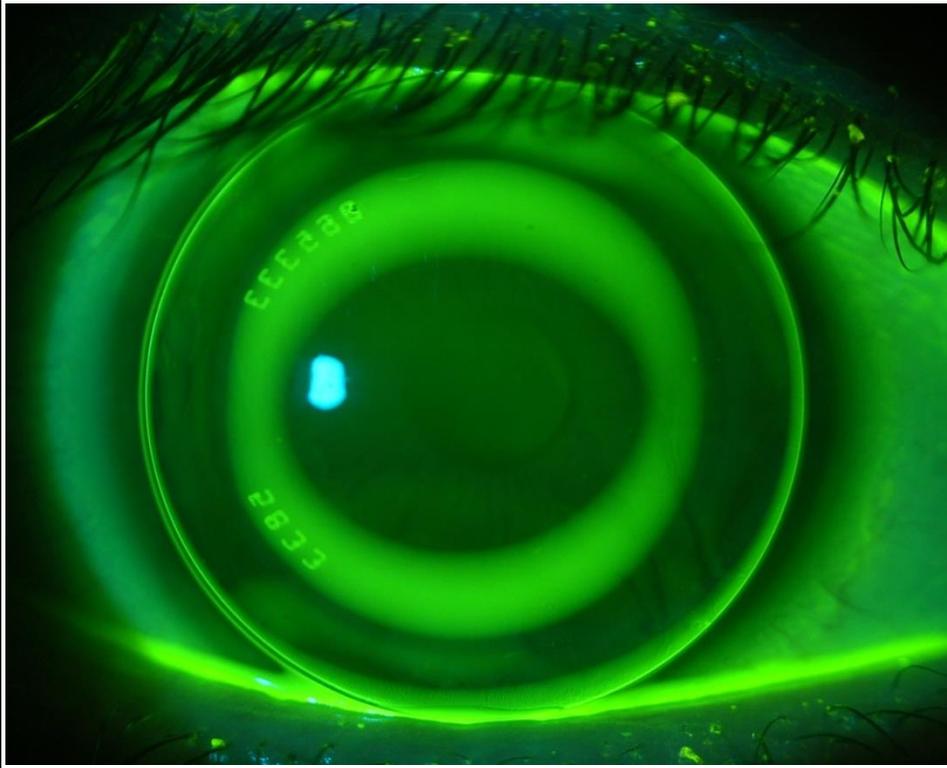




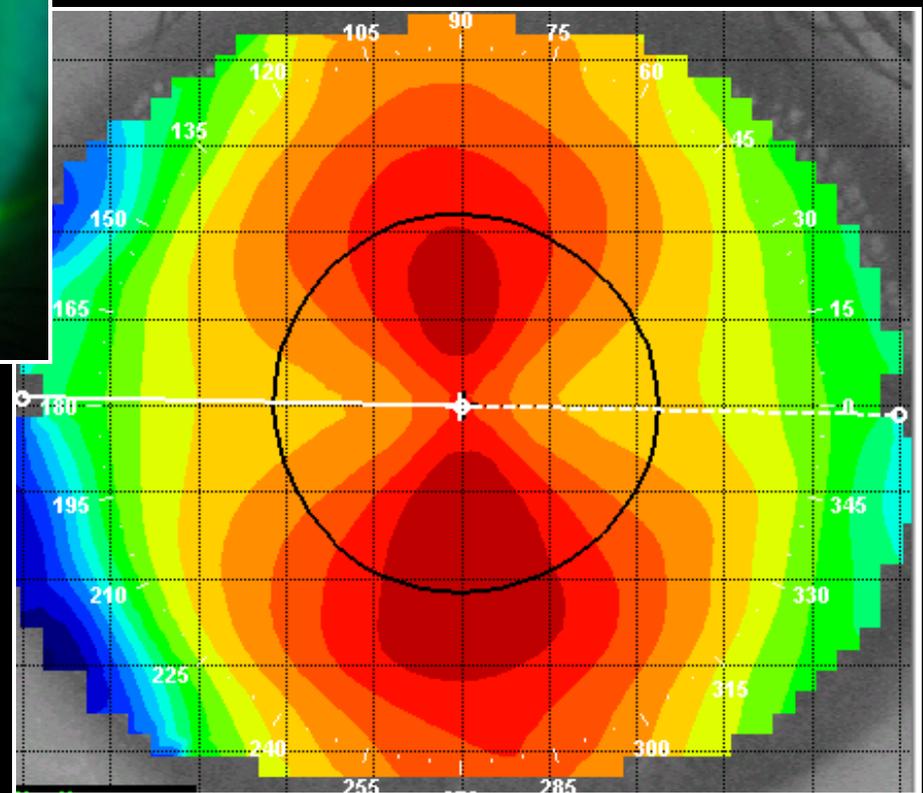
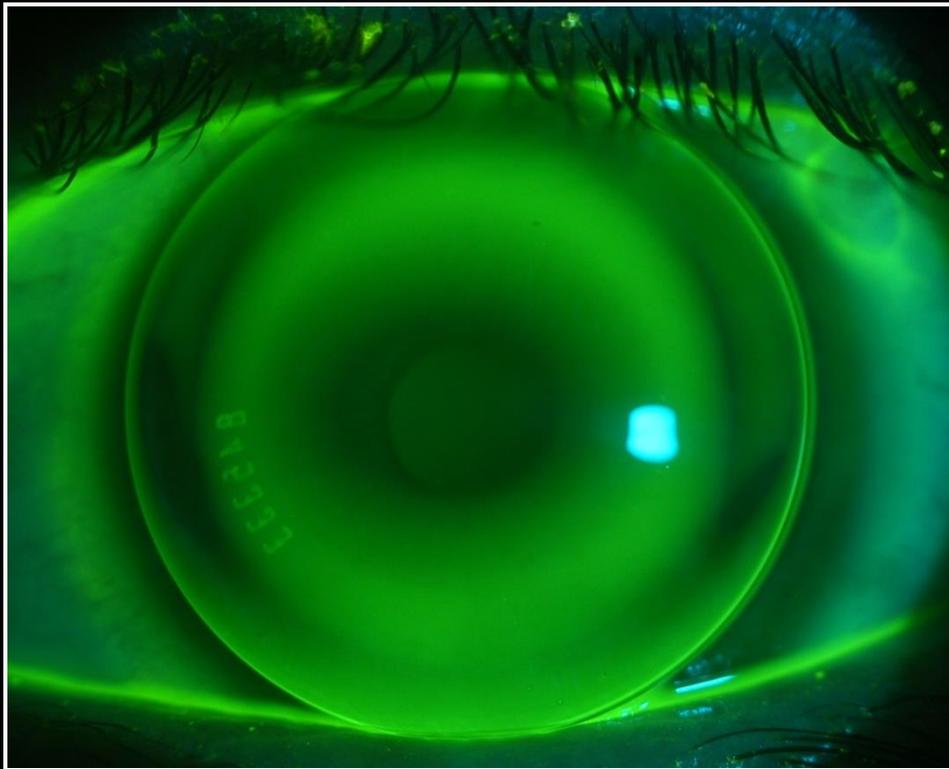
Right Eye: 8.6 .525 33



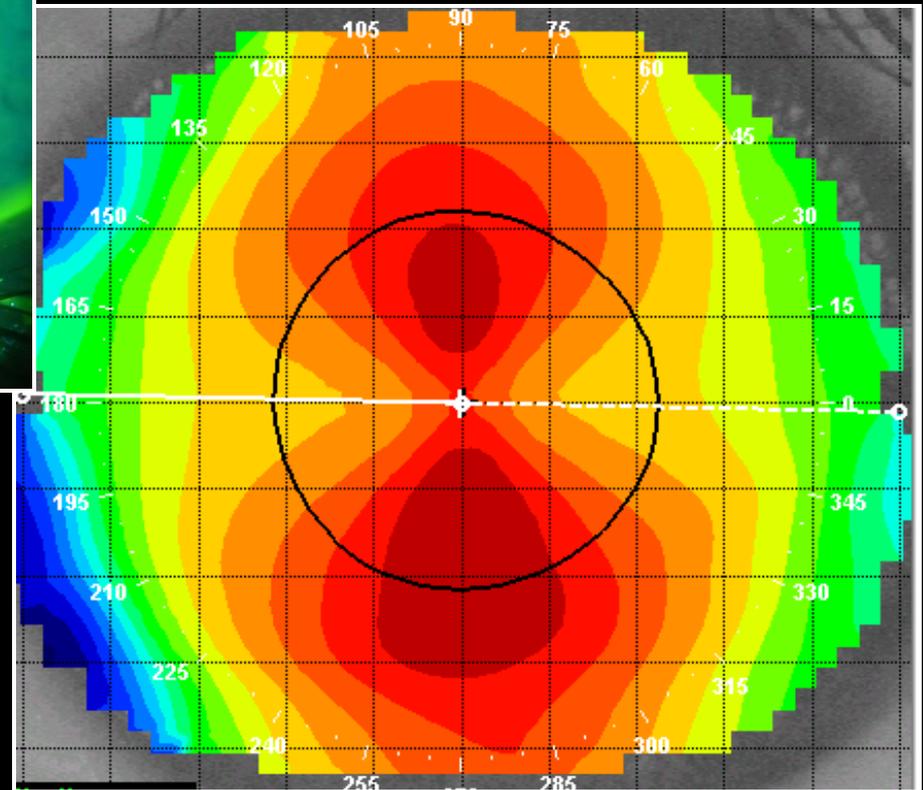
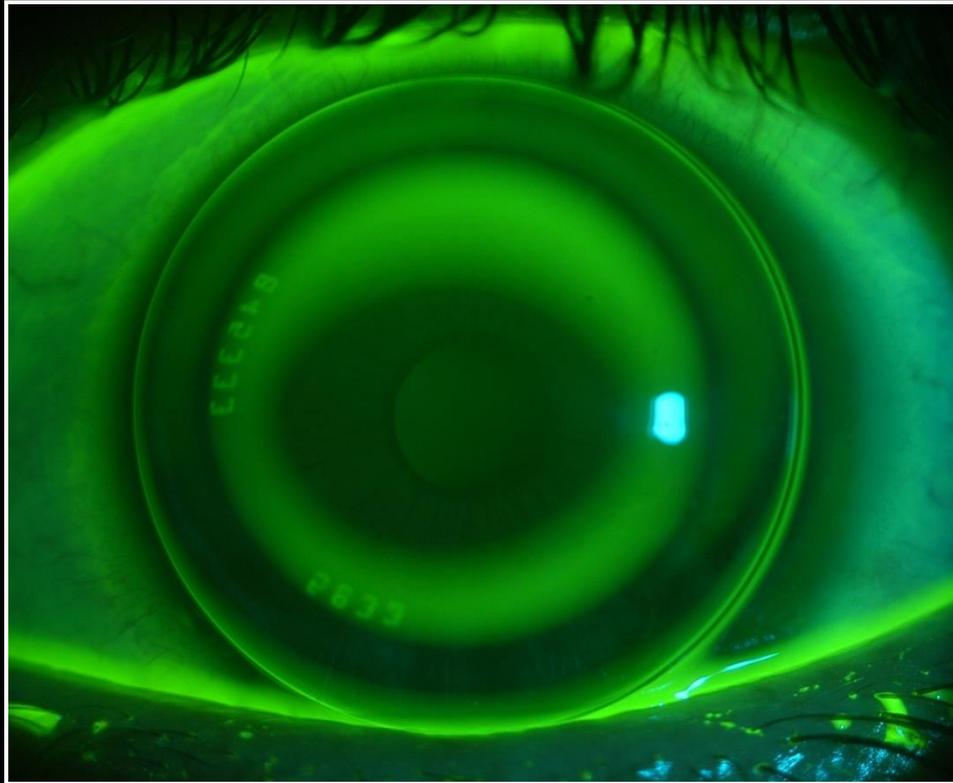
Right Eye: 8.6 .525/.575 33



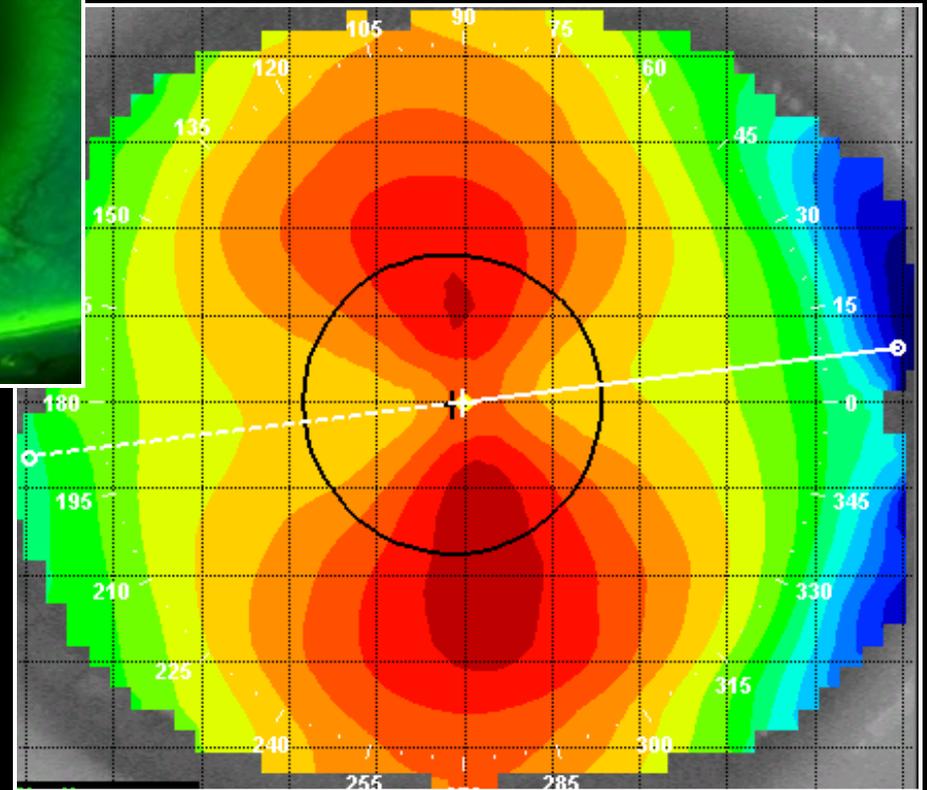
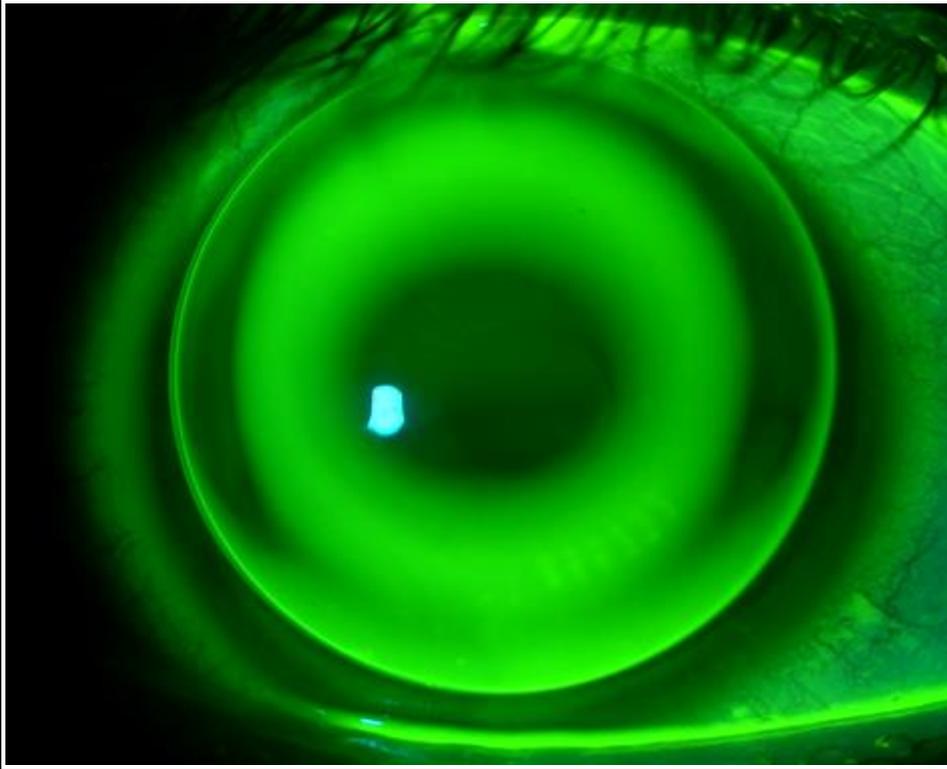
Left Eye: 8.4 .525 33

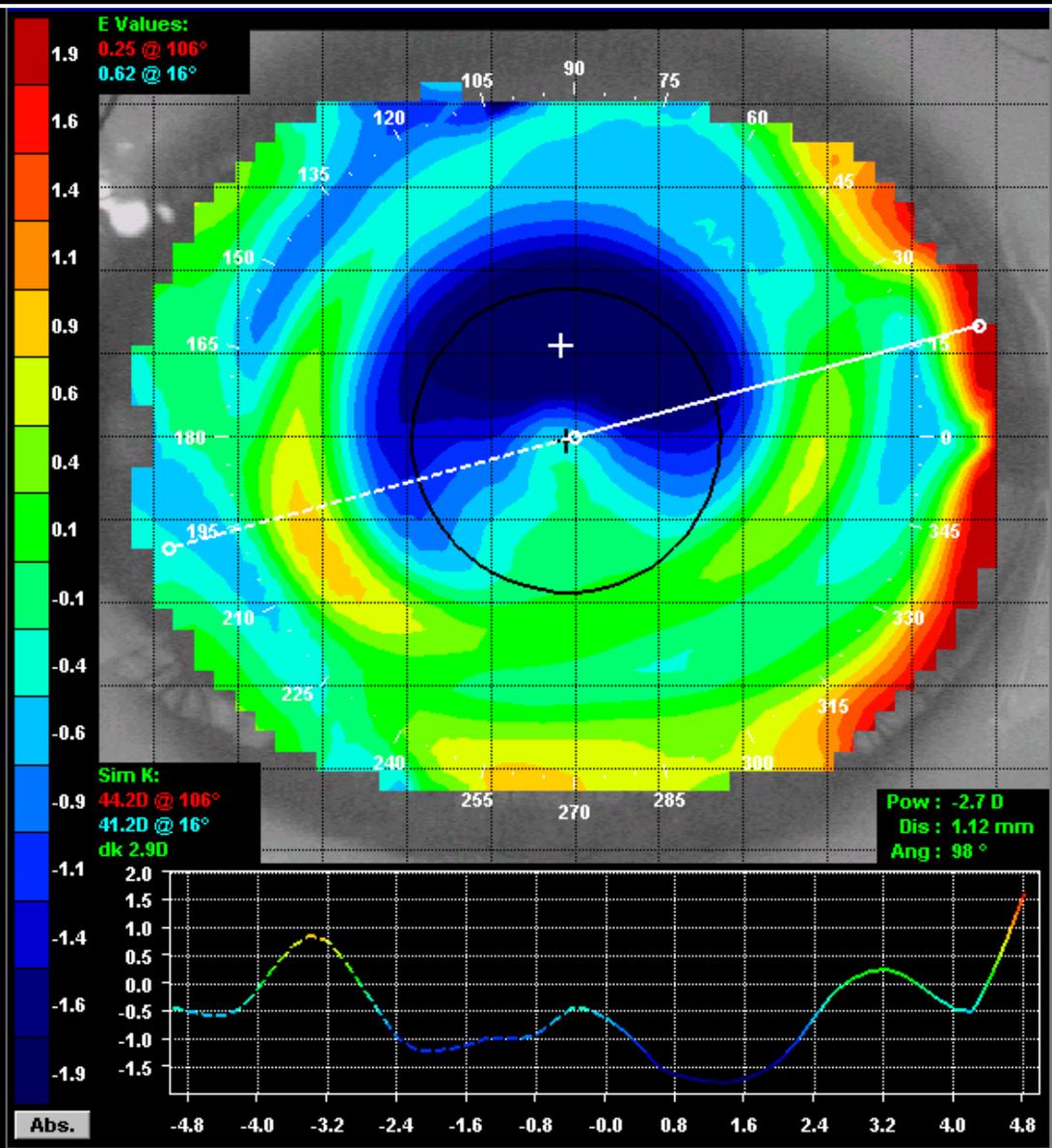
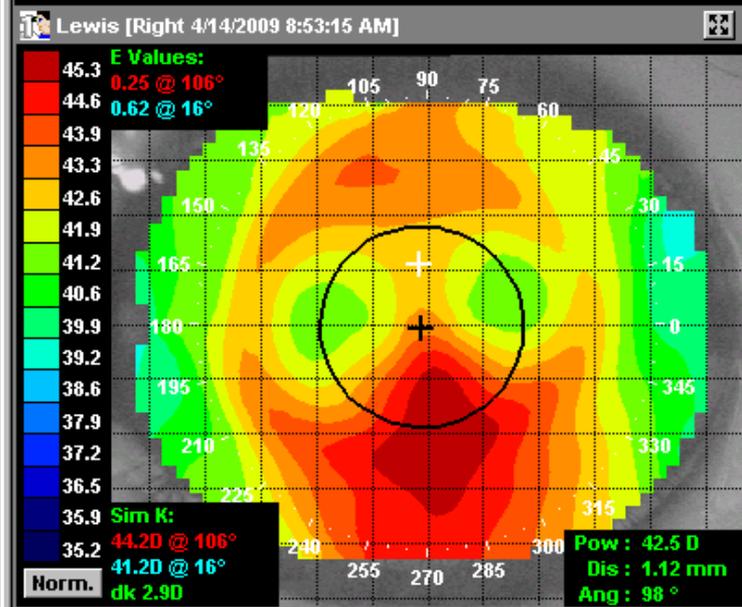
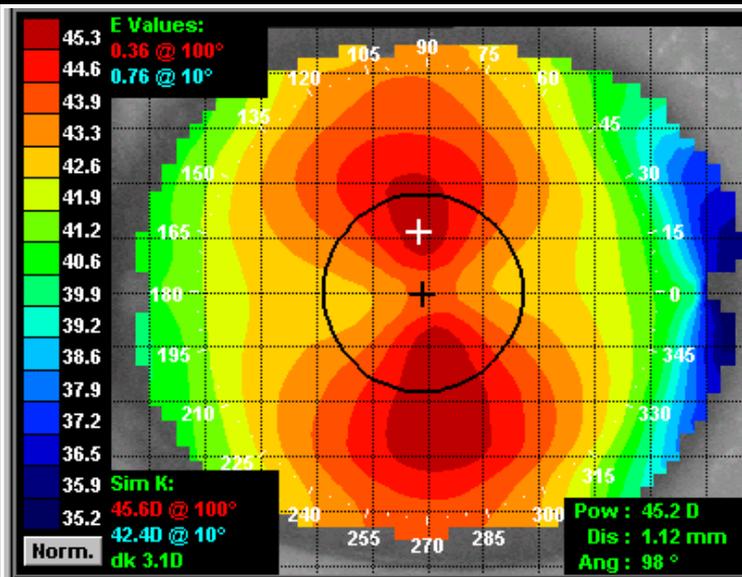


Left Eye: 8.4 .525/.575 33

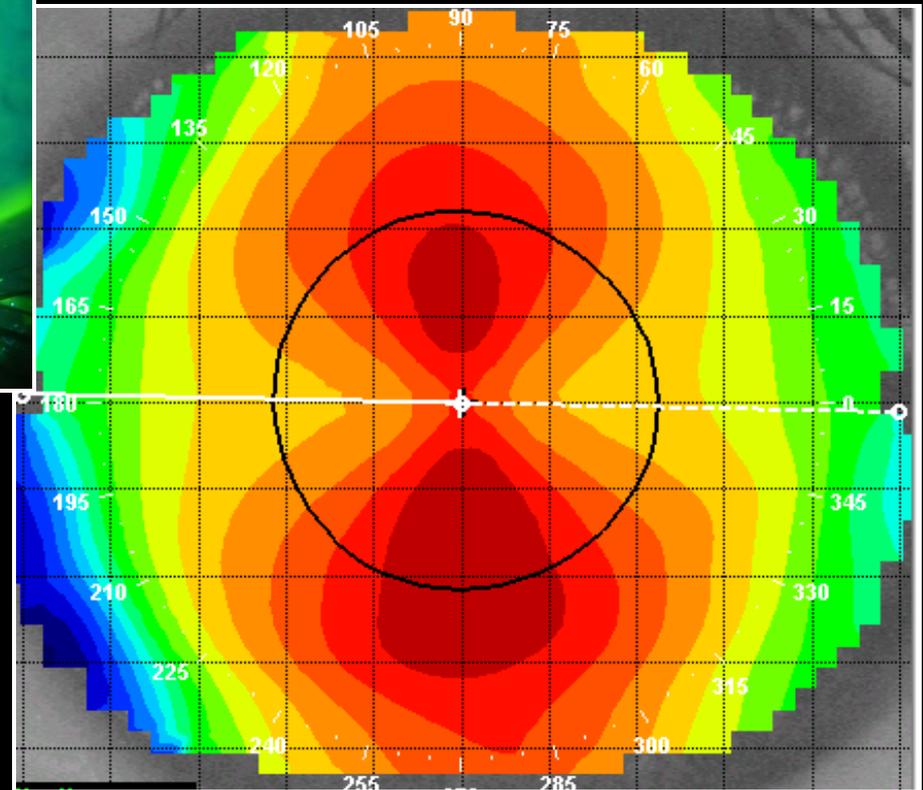
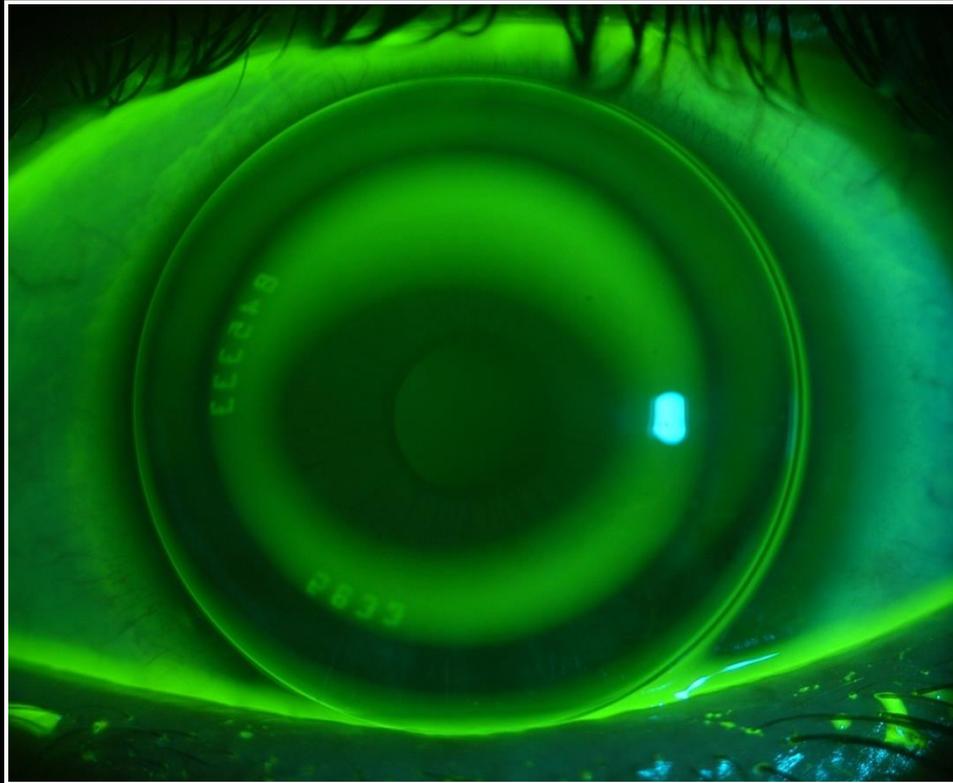


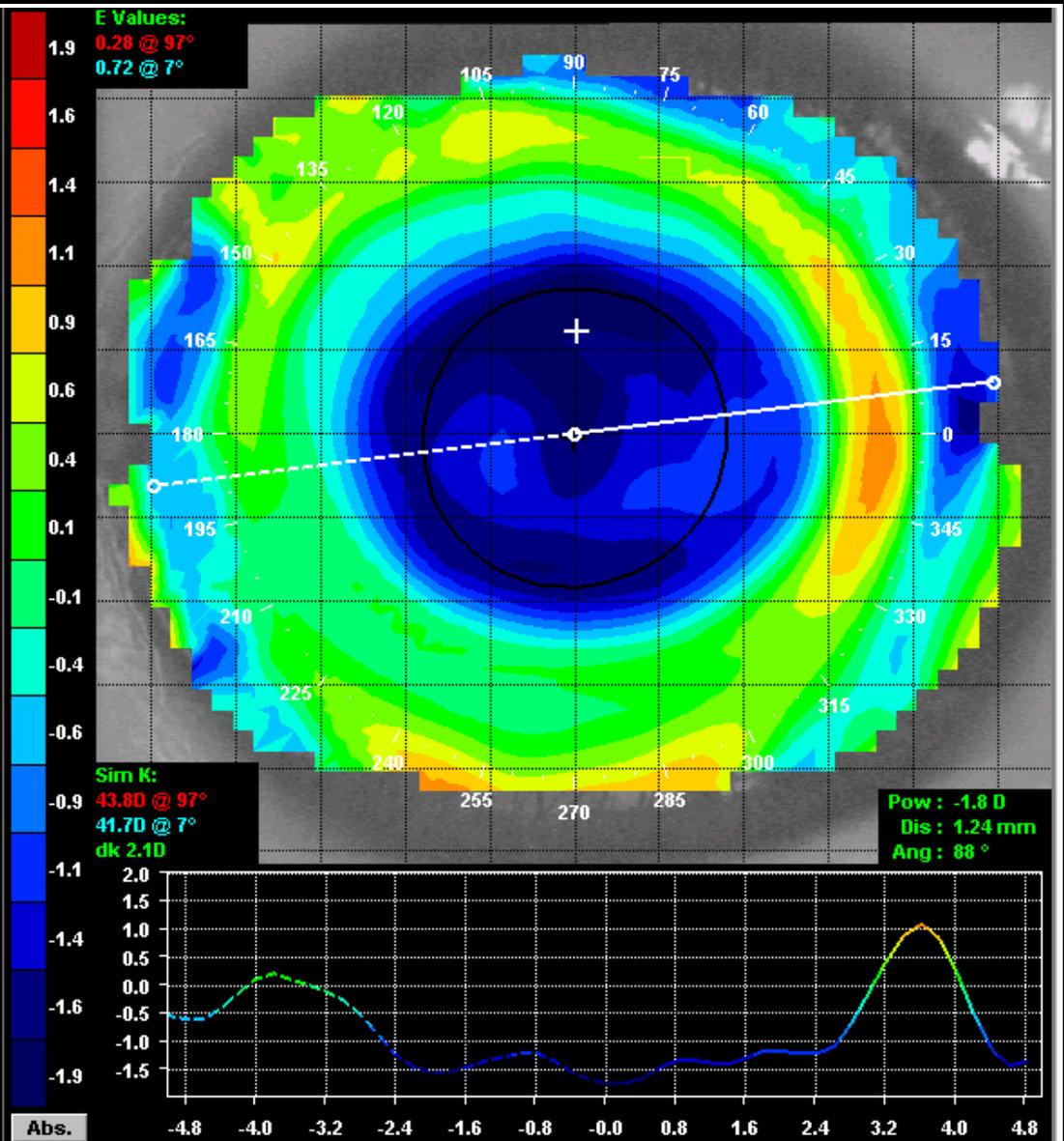
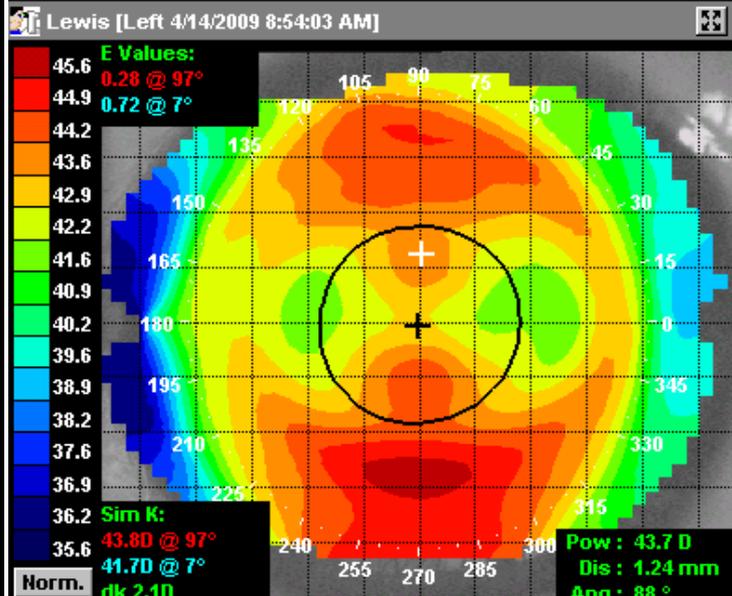
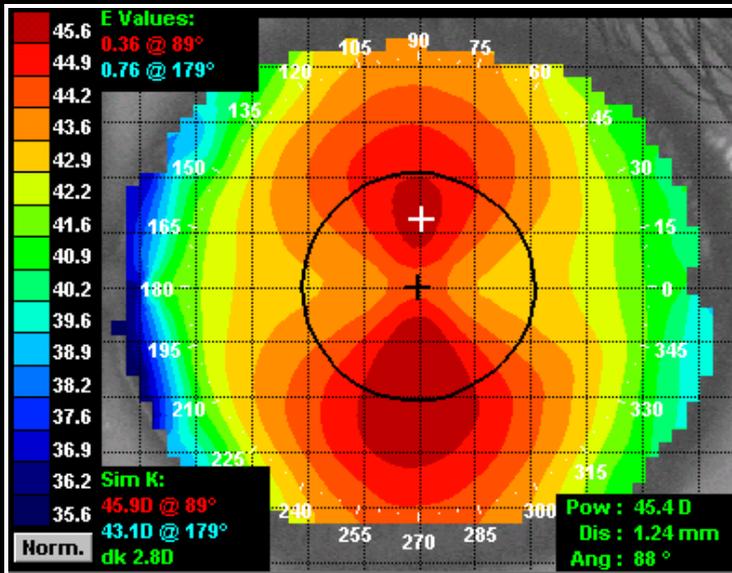
Right Eye: 8.6 .525 33

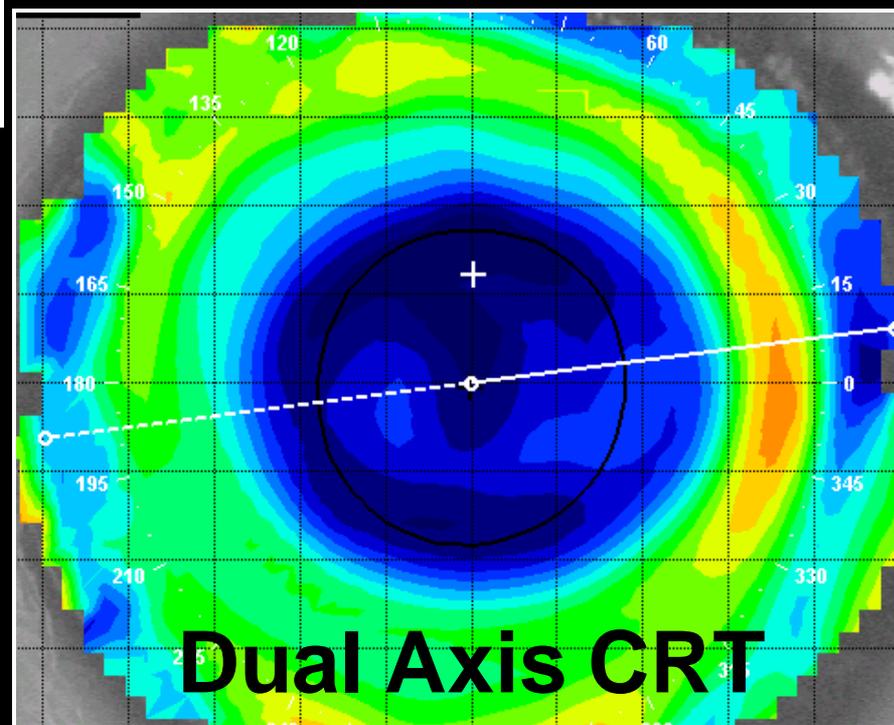
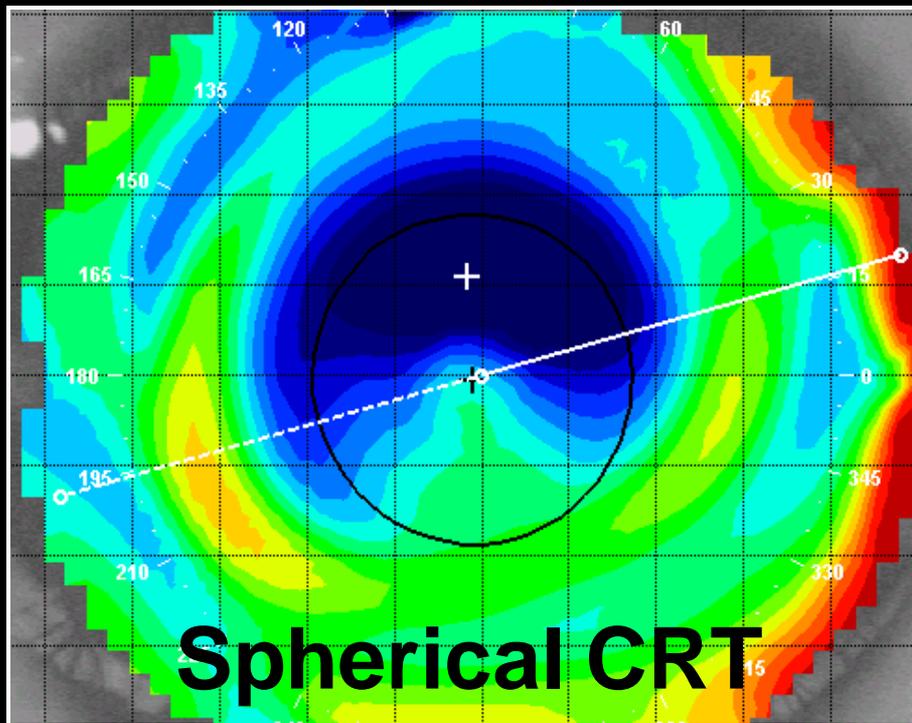




Left Eye: 8.4 .525/.575 33







В каких случаях CRT Dual Axis

- Следуем обычному алгоритму подбора и изменения параметров для адекватной центрации линзы и лечебной зоны.

Если стандартная линзы не соответствует:

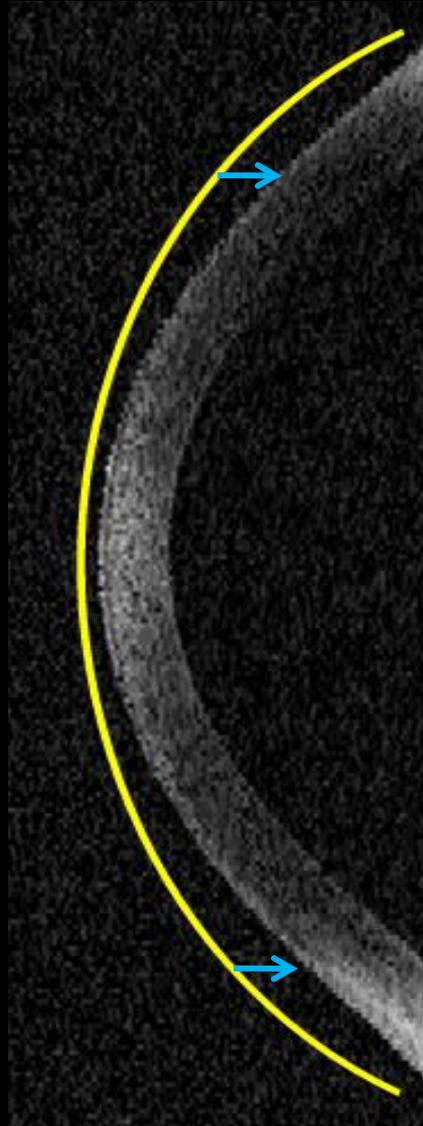
- ✓ Правильной центральной позиции на роговице
- ✓ “Bulls eye” форме
- ✓ Если общая разница выстояния на расстоянии 4 мм от центра роговицы $> 13\mu\text{m}$. - принимаем решение о назначении **CRT Dual Axis**

Fitting the CRT Dual Axis Design

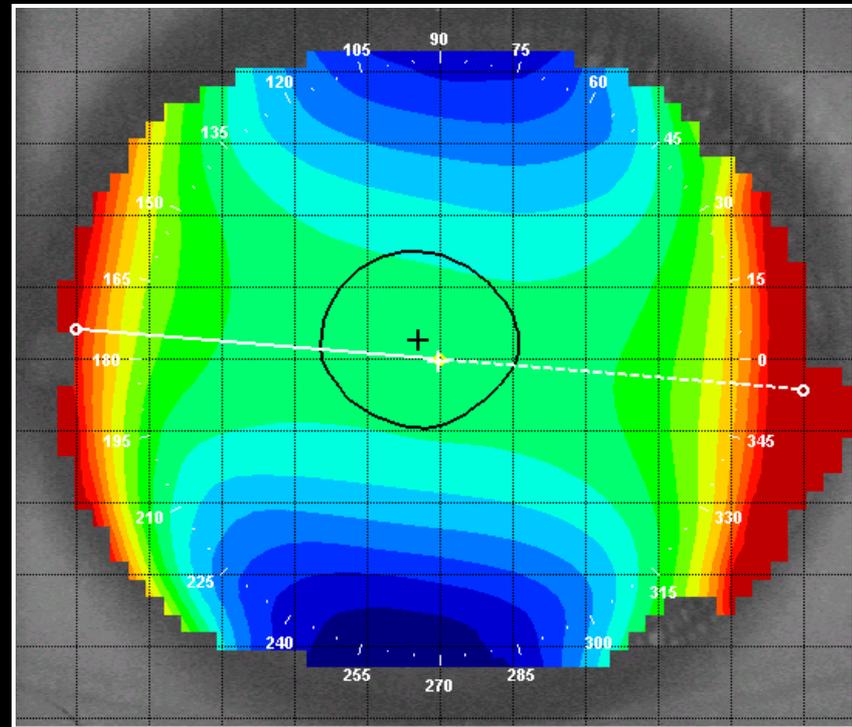
Используем разницу аксиальной элевации

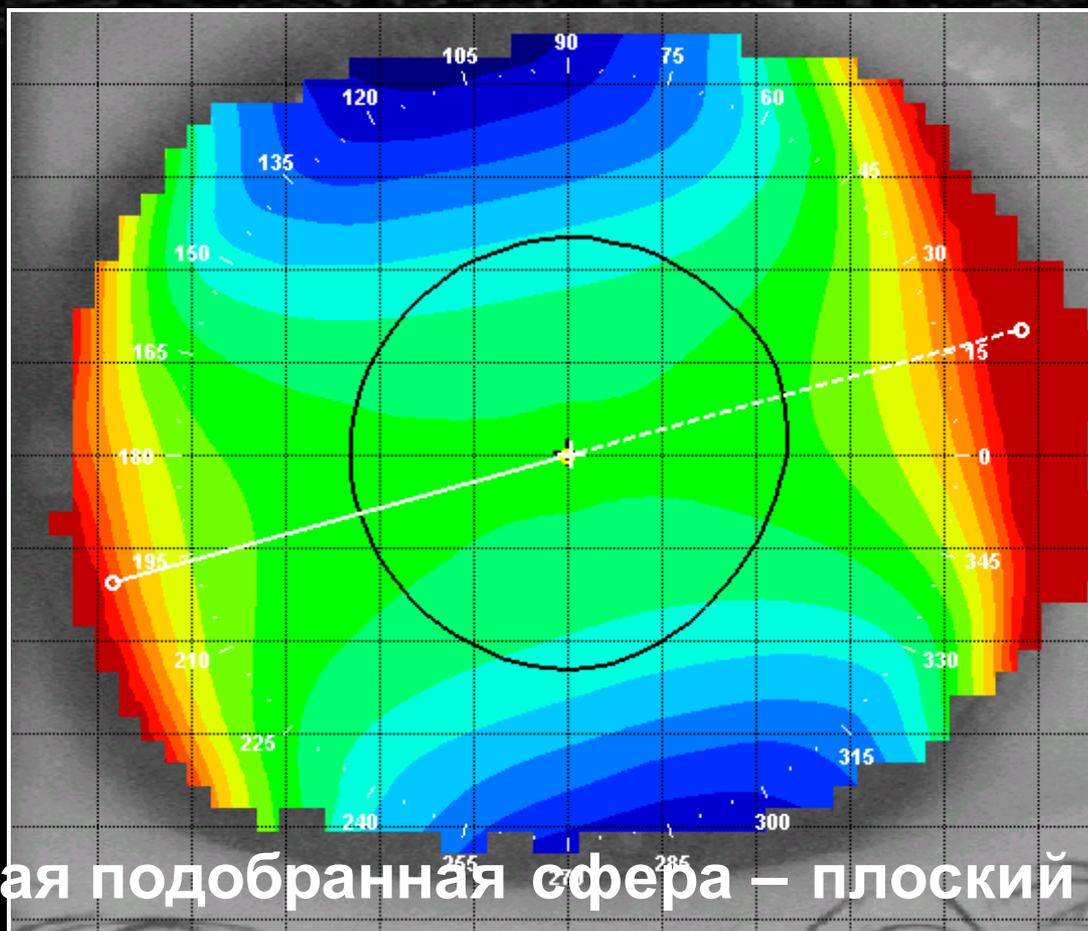
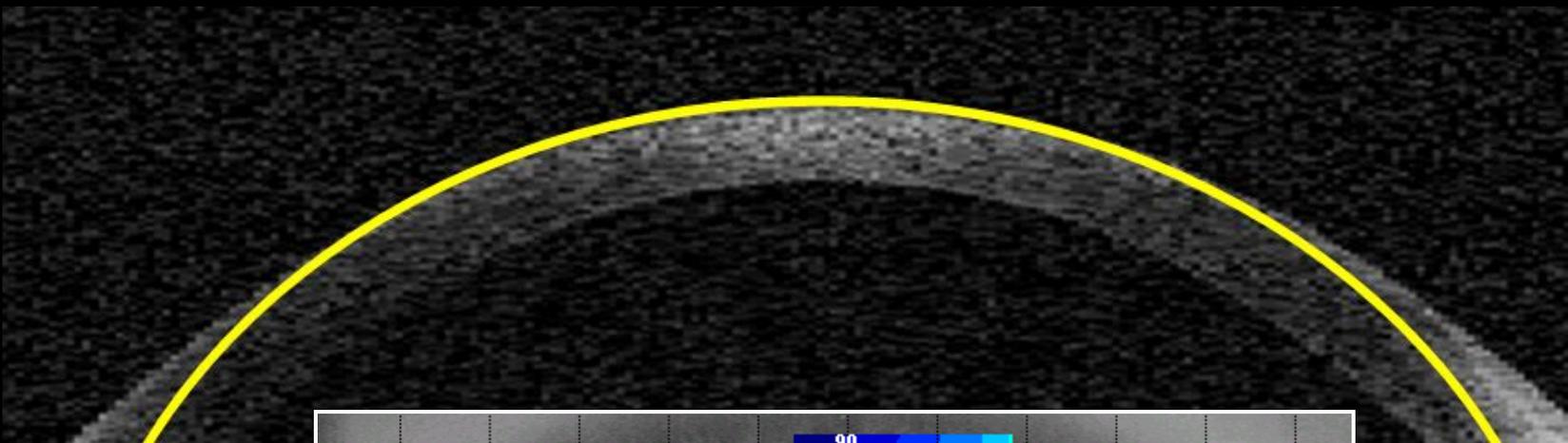
- Поставьте курсор на 4 мм от центра с двух сторон от плоского меридиана и получите среднее значение выстояния.
- Поставьте курсор на 4 мм от центра с двух сторон от крутого меридиана и получите среднее значение выстояния.
- Получите разницу усреднённой элевации между вертикальным и горизонтальным меридианами

Этот результат покажет среднюю сагитальную разницу в микронах между меридианами (плоским и крутым)

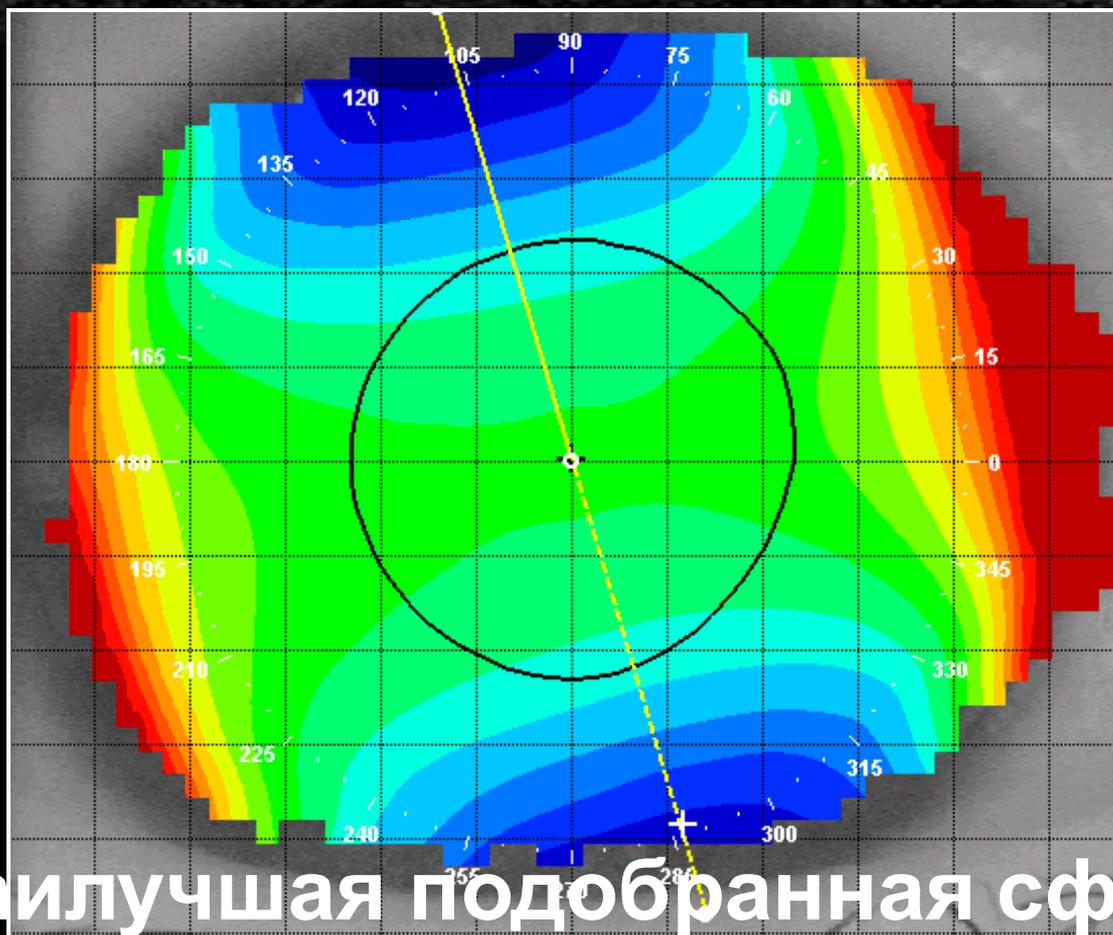
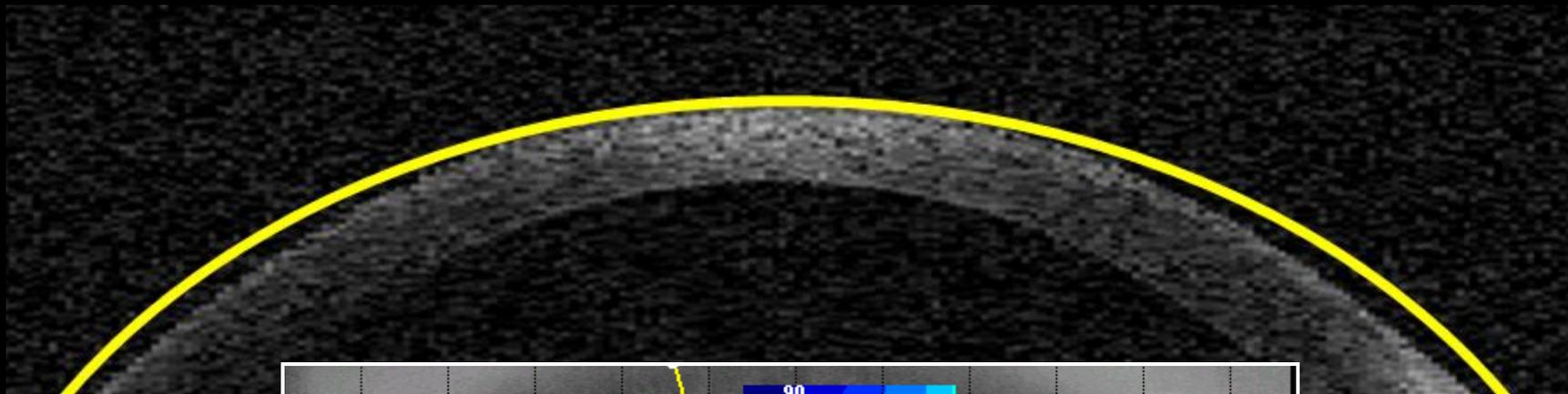


- (+)число , **Cornea Red**, больше, чем базовая сфера.
- **0.00** соответствует базовой сфере роговицы
- (-)число, **Cornea Blue**, меньше, чем базовая сфера



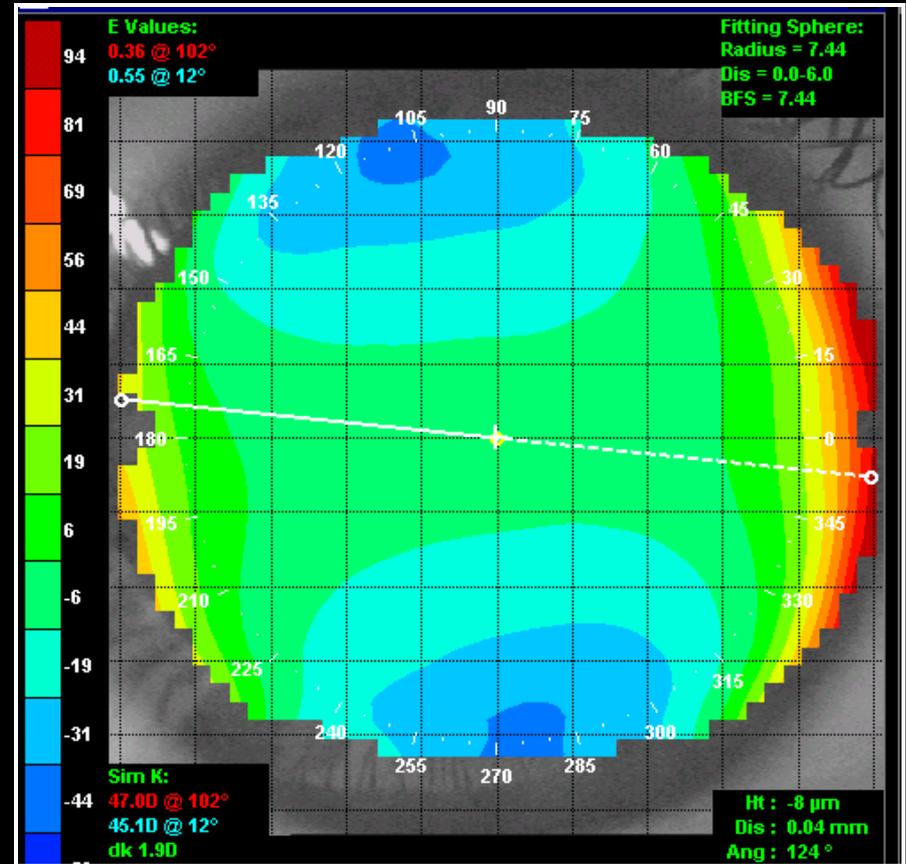
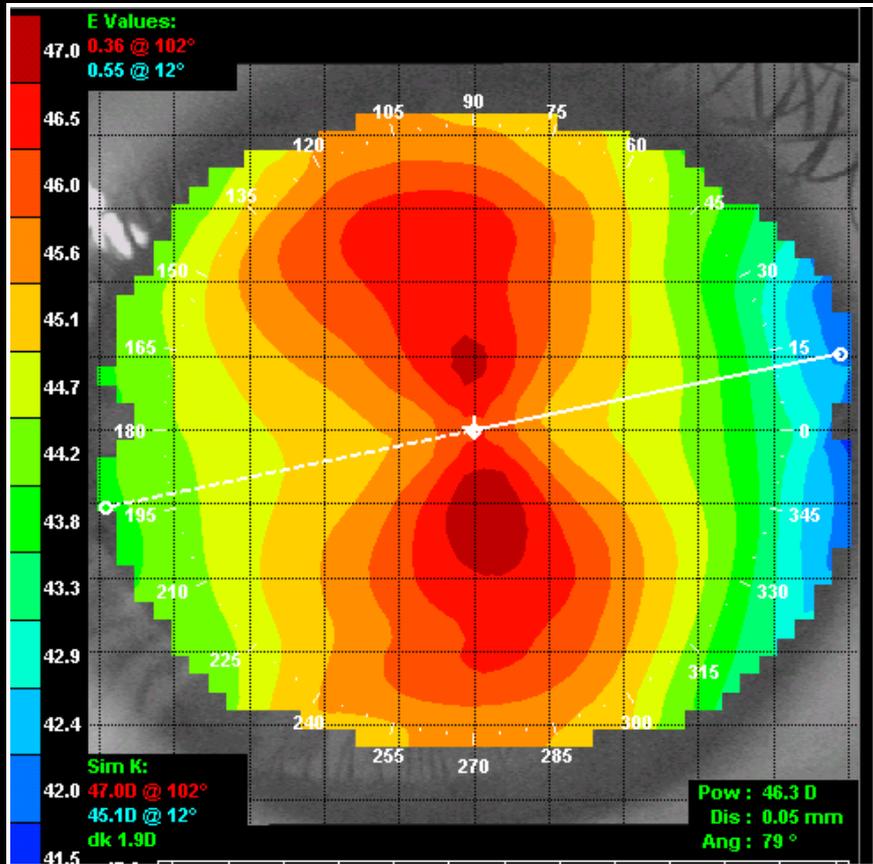


Наилучшая подобранная сфера – плоский меридиан



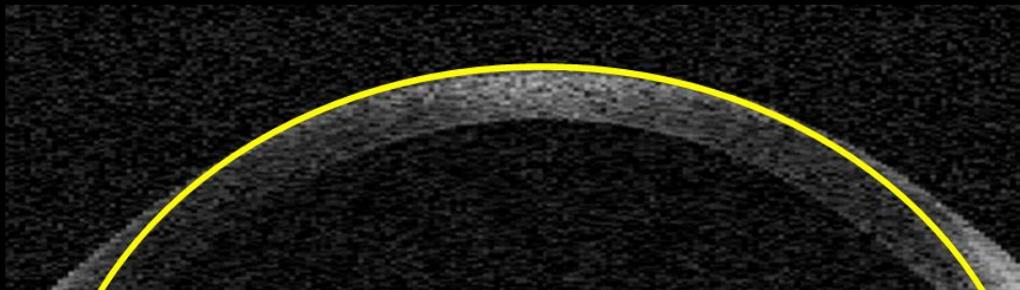
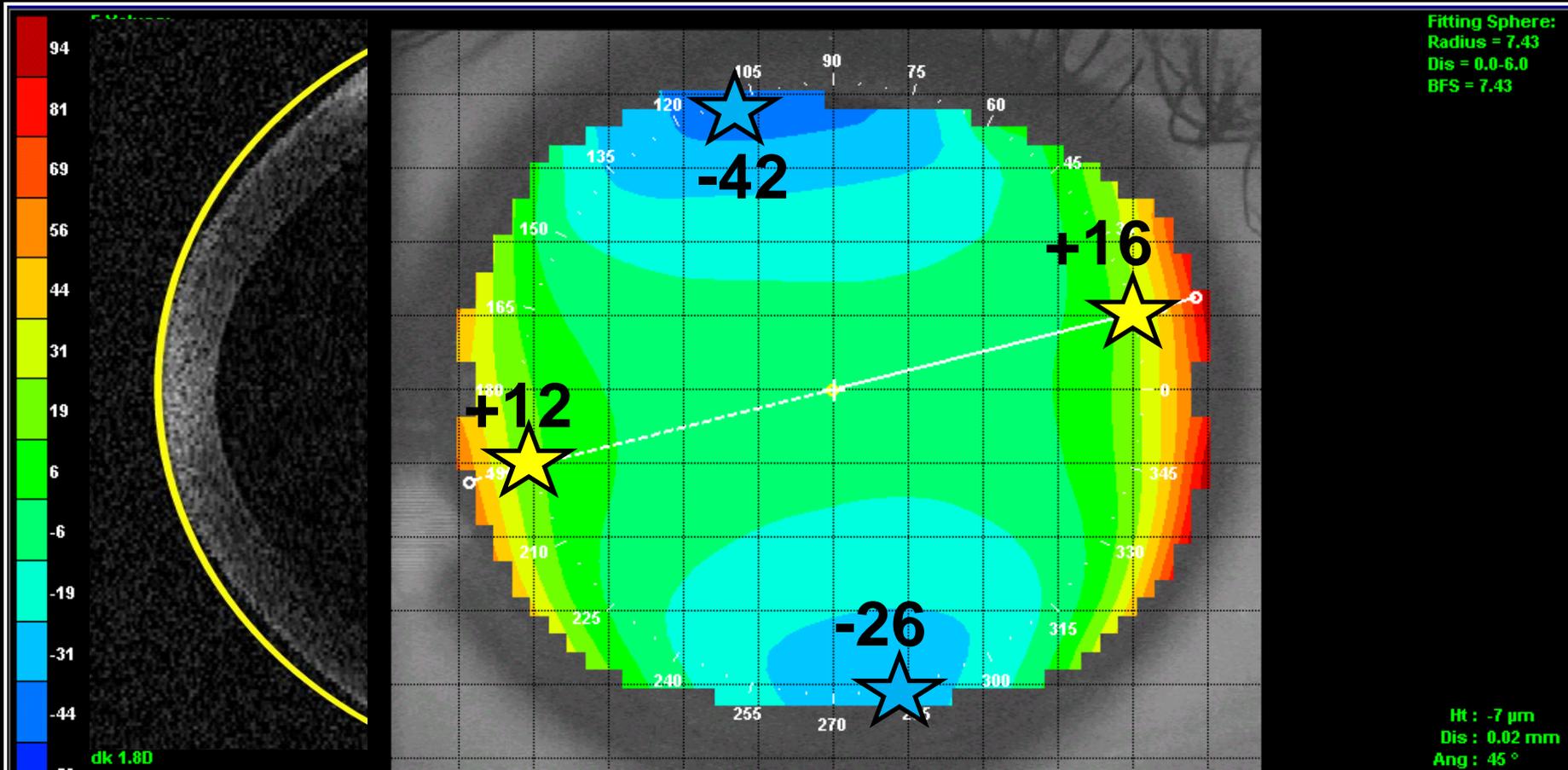
Наилучшая подобранная сфера

Patient SC



45.12 @ 012 / 47.00 @ 102
2.00 D. Роговичный астигматизм

Elevation Map BFS 7.43



Карта элевации.

Горизонтальный меридиан

носовой= +12 microns

височный= +16 microns

сумма= +28 microns

Делим на 2 = +14

Vertical Meridian

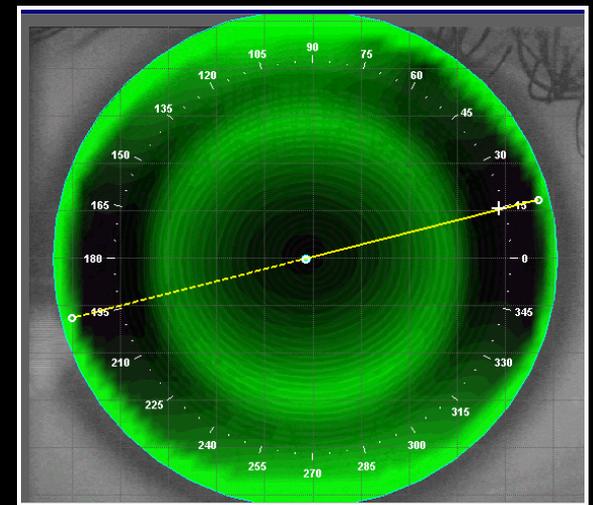
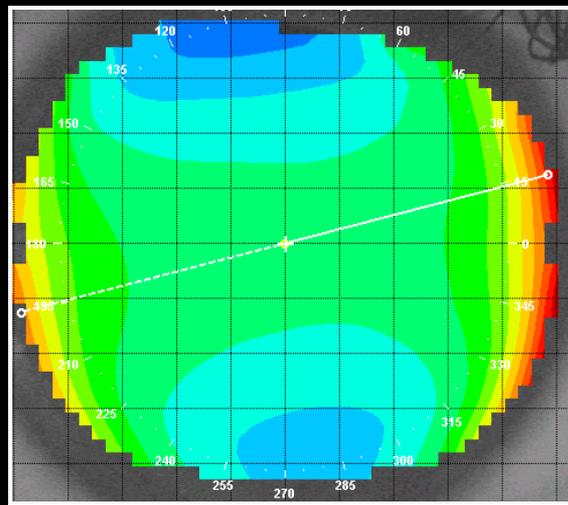
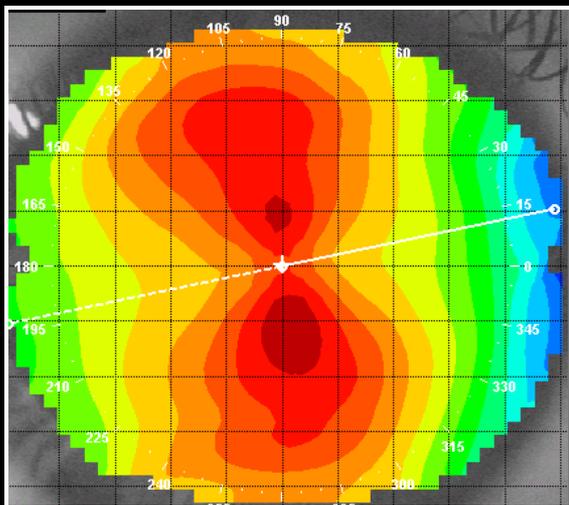
верхний= -42 microns

нижний= -26 microns

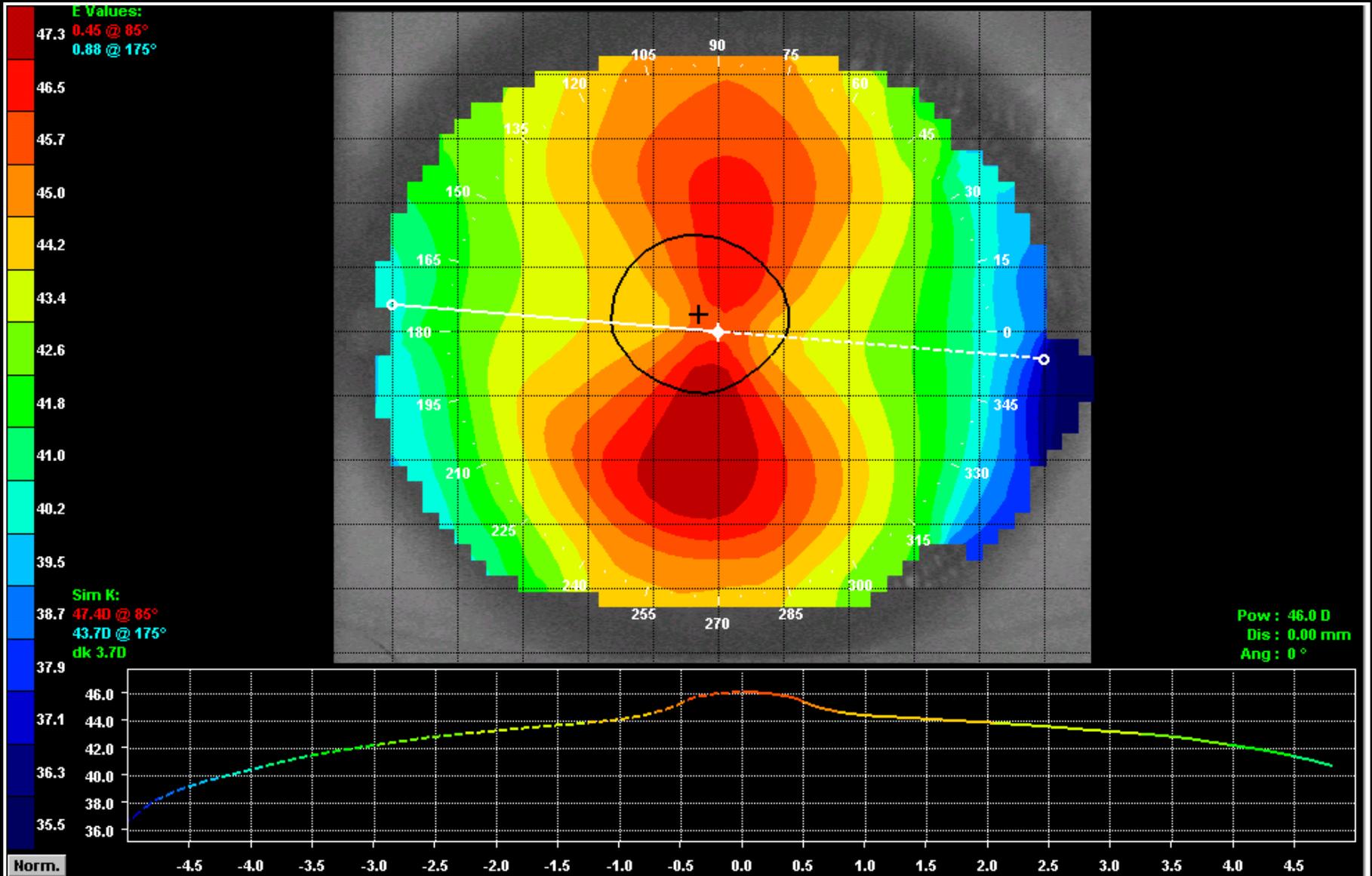
сумма= -68 microns

Делим на 2 = -34

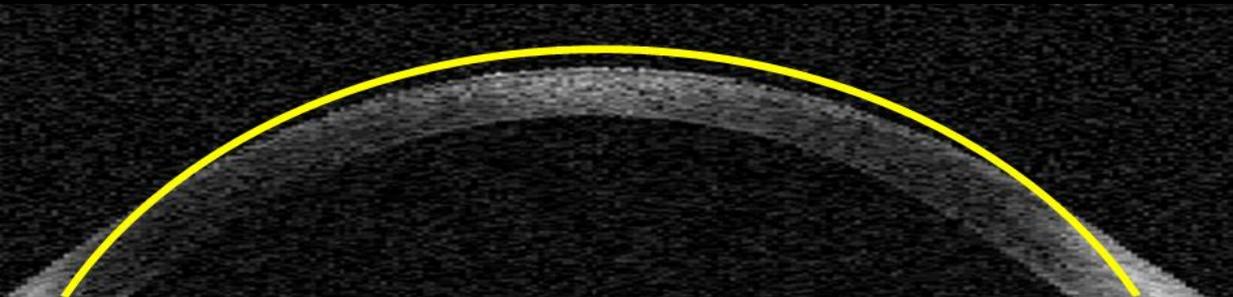
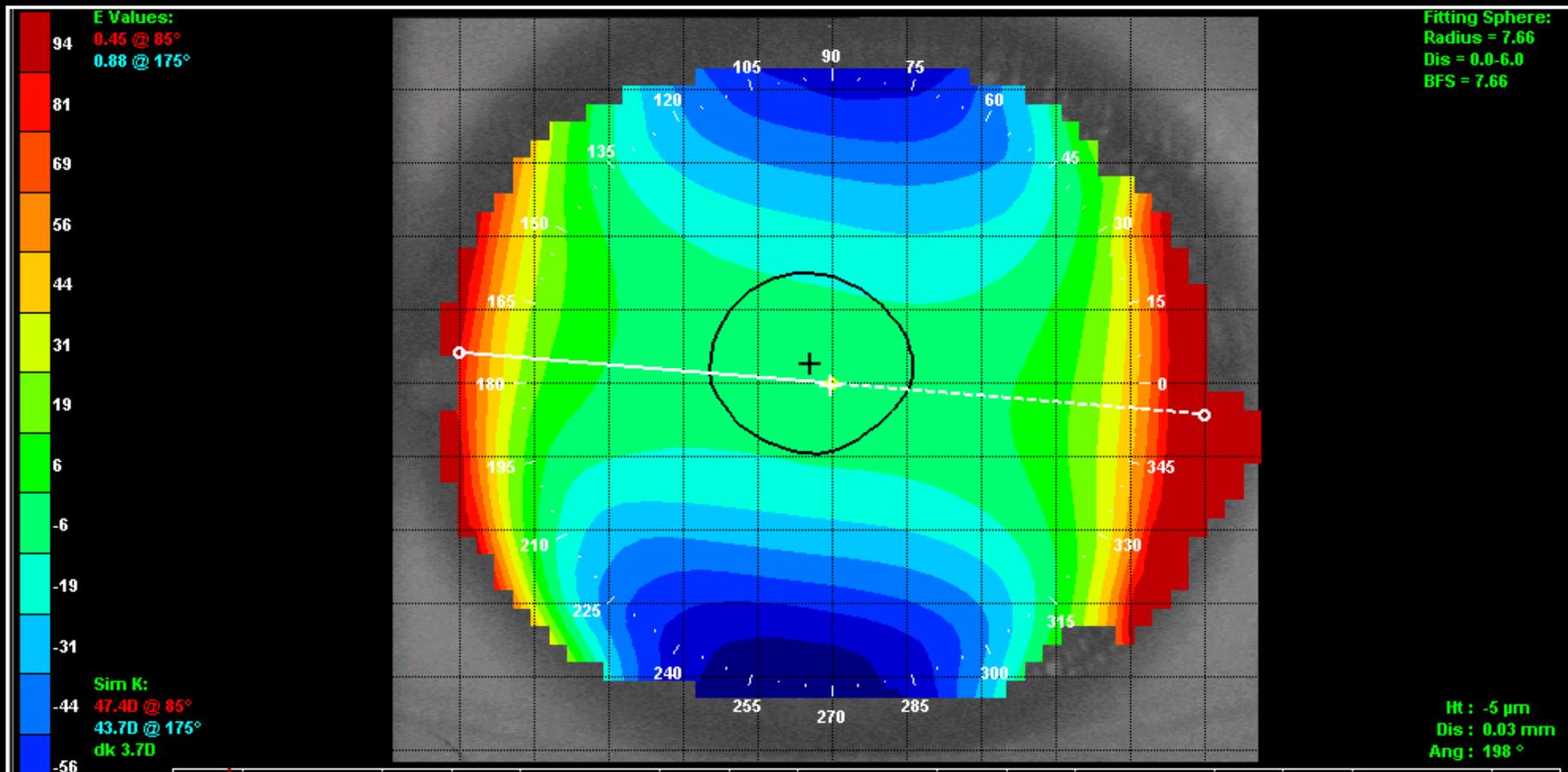
Разница горизонтального и вертикального меридианов
 $+14 - (-34) = 48 \text{ microns}$



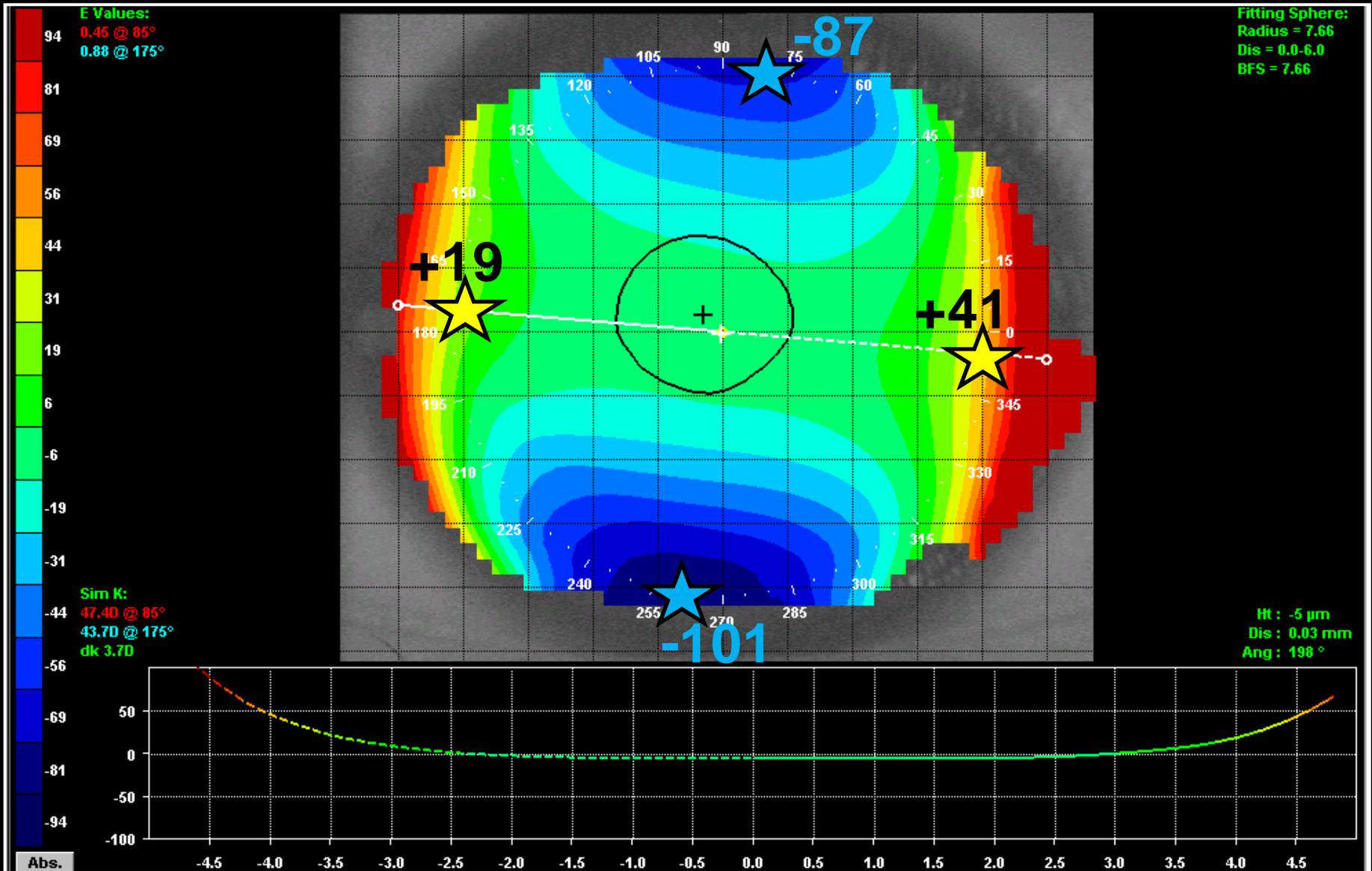
SJ Right Eye 3.75 D.



BFS 7.66



Elevation Map BFS 7.66



Elevation Map

Horizontal Meridian

Nasal = +41 microns

Temporal = +19 microns

Total = +60 microns

Divided x 2 = +30

Vertical Meridian

Superior = -87 microns

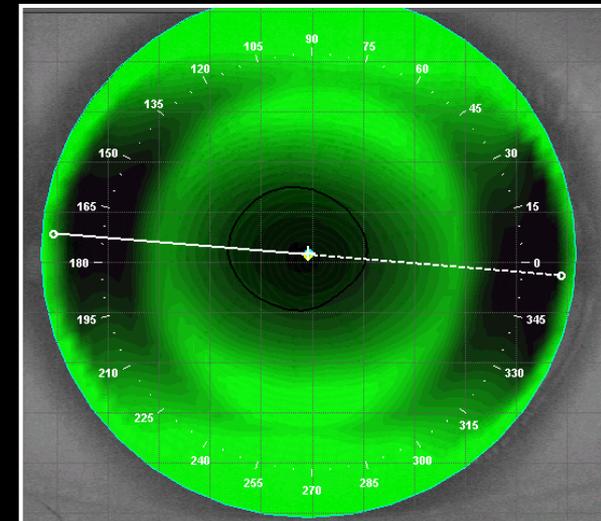
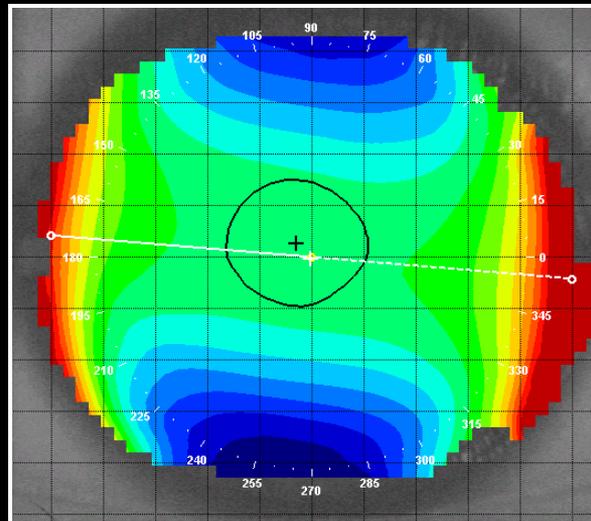
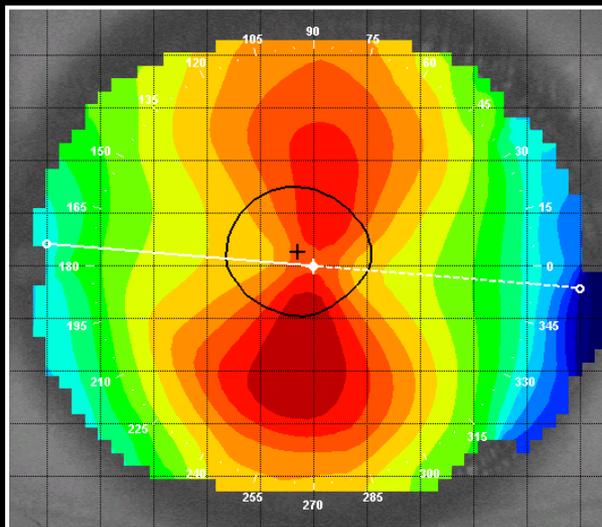
Inferior = -101 microns

Total = 188 microns

Divided x 2 = -94

Difference between Horizontal and Vertical Meridians

$$+30 - (-94) = 124$$



Исходная линза:

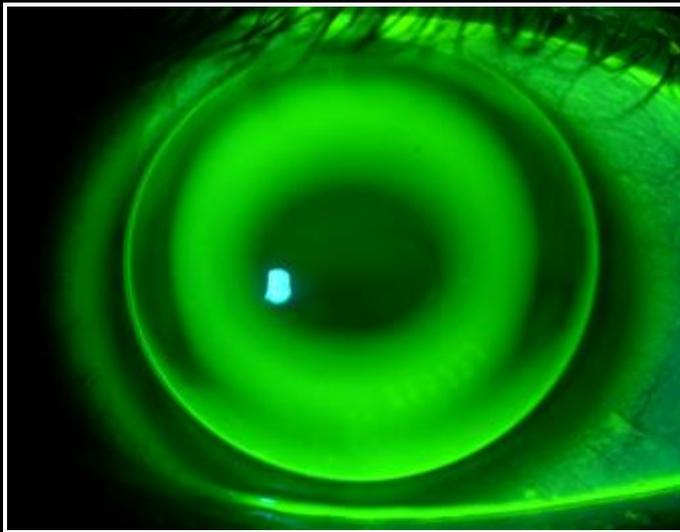
1. Рассчитываем по плоскому меридиану и манифестной рефракции.
2. Пробует для оценки центрации и апланации.
3. Если необходимо производим необходимые для оптимизации линзы действия в соответствии с правилами.
4. Оцениваем края линзы во всех меридианах.

Подбор CRT Dual Axis

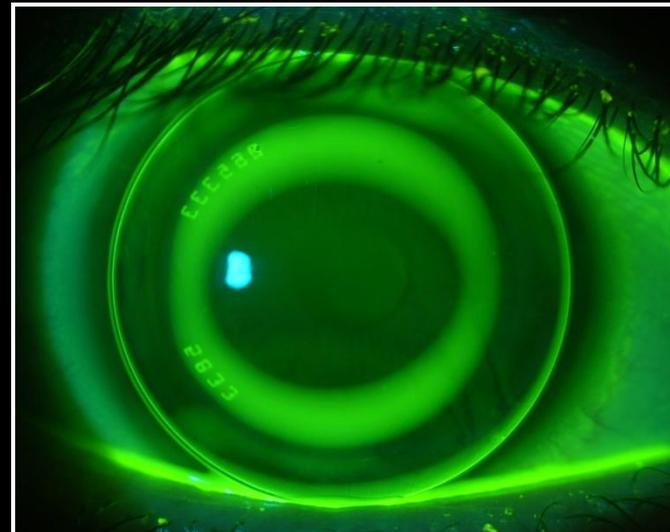
Если исходная линза не соответствует желаемой посадке, подбираем CRT Dual Axis

- Если рассчитанная средняя разности элевации в противоположных меридианах
 - > 13 – 30 microns;
 - Выбираем RZD с разницей в 25 microns (550 & 575)
 - И не меняем LZA
 - > 30 to 60 microns
 - Выбираем RZD с разницей в 50 microns (550 & 600)
 - И не меняем LZA
 - Более 60 microns выбираем RZD с разницей в 75 microns (550 & 625)

Подбор CRT Dual Axis



Лучшая из подобранных сферических CRT показывает усиленное скопление слезы в зоне глубокого меридиана и



Dual Axis CRT с 50 micron разницей в RZD и той же LZA

Подбор CRT Dual Axis

Когда менять LZA

- Если после замены RZD остаётся широким или зажатым в зоне более глубокого меридиана, то:
 - Если край слишком приподнят – добавьте один градус LZA
(-32 & -33)
 - Если край зажат (недостаточное подтекание флюорисцина) – уменьшите один градус LZA
(-32 & -31)
 - Каждый градус изменит клиренс на 0.2мм

Подбор CRT Dual Axis

Как прописывать CRT Da в случае, если вы не можете оценить элевацию роговицы (без томограммы):

- Выберите наилучшую по центрации и апланации линзы для Вашего пациента (8.70/550/-33)

Если результат сферической линзы вас не устраивает по неадекватной центрации либо по недостаточному действию – закажите CRT Dual Axis с разницей в 50 micron в RZD. (8.70/550 & 600/-33)

Оцените состояние (вид) линзы как обычно

PARAGON  CRT[®] DUAL AXIS™

CORNEAL REFRACTIVE THERAPY