

<https://doi.org/10.33791/2222-4408-2022-3-56-61>

УДК 681.732

## Чего мы хотим от производителей очковых линз? Мнение доктора А.И. Дервянченко (продолжение)

### Предисловие

В прошлом номере мы опубликовали первую часть обзора современных очковых линз (ОЛ) Дервянченко А.И., в котором он описывает назначение каждого вида ОЛ и предлагает пути их оптимизации с учетом современных технологических возможностей изготовления. Автор обращается к производителям с пожеланием доносить до профессионального сообщества врачей – офтальмологов и оптометристов более полную информацию о продукте «для более эффективного назначения коррекции пациентам в интересах заботы об их зрении, а не предоставлять специалистам лишь маркетинговую информацию, ориентированную на конечного потребителя».

### Сокращения:

ФПА – функция поддержки аккомодации,  
ЗОА – запас относительной аккомодации.

Ниже вашему вниманию предлагается алгоритм выбора ОЛ с учетом индивидуальных особенностей пациента. Этот алгоритм базируется на теоретических основах и прогнозе, что, на наш взгляд, поможет в работе с современными ОЛ.

Хочется обратить ваше внимание на то, что это наше видение ситуации в отрасли на основе многолетнего опыта профессиональной работы, знаний и полученных результатов. На первый взгляд, часть заявленных подходов кажутся спорными, но это только на первый взгляд. Если их реализовывать на практике, то все становится понятно, что именно и нужно специалисту, занимающемуся коррекцией зрения.

*Александр Дервянченко, врач-офтальмолог,  
директор оптической сети «Мир оптики» и салона «Арт оптика»,  
г. Волгоград*

### Технологическое описание очковой линзы

Актуальность для типа линз	Опция оптимизации	Вариант доступности (заполнено как пример)	Название технологии	Описание технологии	Рекомендации по применению
Оптимизированные монофокальные Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Учет посадки оправы	Вертекс 10–14 мм Изгиб рамки 0–5°  Пантоскоп 8–10°			Учет заданных параметров обязателен
Оптимизированные монофокальные Монофокальные спец. для вождения Монофокальные спец. для изгиба рамки	Оптимизация поверхности монофокальной линзы	Оптимизация поверхности с учетом волнового фронта и расчета 1 тыс. вариантов моделей направления взгляда			Оптимально: сфера 10 дптр Возможно: сфера 10–15 дптр

<p>Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Прогрессивы спец. для вождения Прогрессивы спец. для изгиба рамки</p>	<p>Оптимизация поверхности прогрессивной линзы</p>	<p>Оптимизация поверхности с учетом волнового фронта из расчета 1 тыс. вариантов моделей направления взгляда</p>		<p><i>При Add &lt; 1,5 дптр</i> Оптимально: сфера &lt; -10/+6 дптр Возможно: сфера -10-15/+6-8 дптр Неоптимально: сфера &gt; -15/+8 дптр</p> <p><i>При Add = 1,75-2,5 дптр</i> Оптимально: сфера &lt; -66/+4 дптр Возможно: сфера -6-10/+4-6 дптр Неоптимально: сфера &gt; -10/+6 дптр</p> <p><i>При Add &gt; 2,5 дптр</i> Оптимально: сфера &lt; -3/+2 дптр Возможно: сфера -3-6/+2-4 дптр Неоптимально: сфера &gt; -6/+4 дптр</p>
<p>Линзы с ФПА</p>	<p>Оптимизация поверхности линзы с ФПА</p>	<p>Оптимизация поверхности с учетом волнового фронта и расчета 1 тыс. вариантов моделей направления взгляда</p>		<p><i>При ФПА = 0,5</i> Оптимально: сфера &lt; -15/+10 дптр Возможно: сфера &gt; -15/+10 дптр</p> <p><i>При ФПА = 0,75</i> Оптимально: сфера &lt; -10/+8 дптр Возможно: сфера &gt; -10/+8 дптр</p> <p><i>При ФПА = 1,0</i> Оптимально: сфера &lt; -8/+6 дптр Возможно: сфера -8-12/+6-10 дптр Неоптимально: сфера &gt; -12/+10 дптр</p>
<p>Оптимизированные монофокальные Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки</p>	<p>Учет закона Листинга</p>	<p>Стандартный учет закона Листинга или индивидуальный учет астигматизма даль - близь</p>		<p>Оптимально для любой силы астигматизма с прямыми и косыми осями</p> <p>При наличии бинокулярной оптимизации оптимально для несимметричных осей</p>
<p>Оптимизированные монофокальные Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки</p>	<p>Оптимизация децентрации</p>	<p>Доступно</p>		<p>Оптимально: децентрация до 4 мм Возможно: децентрация 4-6 мм Запрет: децентрация более 6 мм</p>

Оптимизированные моно-фокальные Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Оптимизация анизейкнии при анизометропии	Доступно	Оптимальный выбор базовых кривых OD и OS линз		Оптимально: анизометропия до 2 дптр Возможно: анизометропия до 4 дптр Запрет: анизометропия > 4 дптр
Оптимизированные моно-фокальные Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Оптимизация анизометропического вертикального смещения вниз	Доступно	Призматическая вертикальная компенсация или компенсация разной длинной коридора OD и OS для прогрессивной линзы		Оптимально: анизометропия до 2 дптр Возможно: анизометропия до 4 дптр Запрет: анизометропия > 4 дптр
Оптимизированные моно-фокальные Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Оптимизация анизометропического пространственного смещения	Доступно	Призматическая компенсация		Оптимально: анизометропия до 2 дптр Возможно: анизометропия до 4 дптр Запрет: анизометропия > 4 дптр
Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Инсет	Вариабельный Расчетное смещение по Dpp = 2,5 мм			Dpp = 62–68 мм, точка конвергенции менее 10 см
Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Коридор прогрессии	12–16 мм Расчет коридора от начала максимальной Add или от центра зоны Add			В соответствии с техникой измерения (варианты): – тест с зеркалом – на спец. приборе
Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Оптимизация нижней зоны	Компенсация дисторсии в зоне взгляда вниз			Улучшение зрения в зоне ходьбы по лестницам
Универсальные прогрессивы	Приоритет оптических зон	Баланс всех зон Приоритет – близь Приоритет – даль			
Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Широта средней и ближней зоны	Сочетание Add и ширины зон	Прогноз		Вариант будет указан в алгоритме по универсальным прогрессивам в виде цветной таблицы
Линзы с ФПА Универсальные прогрессивы Офисные прогрессивы Спец. для вождения Спец. для изгиба рамки	Изменение дистанции для близи	Недоступно			Только для дистанции 40 см

Примечание: все предложенные в таблице варианты условны и не соответствуют фактическому описанию ни одной из известных ОЛ.

## Алгоритм выбора очковых линз с учетом особенностей пациента

### Пояснения к алгоритму выбора очковых линз

1. Для назначения очковых линз предлагается использовать четыре варианта ожидания «успеха».

Указанные ниже установки относятся к области рекомендаций со стороны оптометриста пациенту. При рекомендации «Запрет» возможно использование очковых линз, т.к. увидеть в них можно, но это уже будет на усмотрение самого пациента, а оптометрист не должен рекомендовать эти линзы, поскольку такие очки – мина замедленного действия, итогом которой будет или непереносимость очков, или будущая слепота.

**Оптимально** – это наилучшая, максимально физиологическая работа глаз без активности адаптационных механизмов глаза (в расчетных показателях очковой линзы производителя – минимальный уровень аберраций или статистическая история применения с непереносимостью менее 3%).

**Возможно** – при применении ожидается уровень адаптации с учетом физиологической адаптации

глаза, т.е. переносимое глазом напряжение (в расчетных показателях очковой линзы производителя – умеренный уровень аберраций или статистическая история применения с непереносимостью 3–7%).

**Неоптимально** – при применении ожидается уровень адаптации с учетом нефизиологической адаптации глаза, т.е. достаточно выраженное напряжение адаптационных механизмов зрительной системы с риском отказа от применения (в расчетных показателях очковой линзы производителя – высокий уровень аберраций или статистическая история применения с непереносимостью 7–10%).

**Запрет** – при применении высокий риск неадаптации (в расчетных показателях очковой линзы производителя – очень высокий уровень аберраций или статистическая история применения с непереносимостью более 10%).

2. При анализе астигматизма по осям предлагается придерживаться следующих понятий по направлению осей.

Прямые оси	Диапазон А: от 180 (0) до 20° и от 180 до 160°. Диапазон Б: от 70 до 110°. При условии, что показатели осей цилиндров для OD и OS указаны из одного диапазона. Пример: OD – ах 160°, OS – ах 20°.
Косые оси	Диапазон В: от 111 до 159 °. Диапазон Г: от 21 до 71°. При этом в рецепте для OD и OS показатели направления оси цилиндра указаны из разных диапазонов В и Г. Пример: OD – ах 150°, OS – ах 30°.
Несимметричные оси	Любые оси, которые не соответствуют прямым или косым осям.

### Вариант алгоритма применения очковых монофокальных линз при показателе ЗОА более 2,0 дптр, возраст до 30 лет

Индивидуальные особенности пациента	Оптимальное применение	Возможное применение	Неоптимальное применение	Запрет
Величина сферы до 3 дптр	Оптимизированные монофокалы Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы			
Величина сферы 3,25–6 дптр	Оптимизированные монофокалы Стандартные асферические монофокалы	Стандартные сферические монофокалы		
Величина сферы более 6,25 дптр	Оптимизированные монофокалы	Стандартные асферические монофокалы	Стандартные сферические монофокалы	
Величина астигматизма до 1 дптр	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы		

Величина астигматизма 1,25–3 дптр	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга Стандартные асферические монофокалы	Стандартные сферические монофокалы	
Величина астигматизма более 3,25 дптр	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы	
Направление оси астигматизма прямое	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга Стандартные асферические монофокалы	Стандартные сферические монофокалы	
Направление оси астигматизма косое	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы	
Направление оси астигматизма несимметричное	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга в сочетании с бинокулярной оптимизацией	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга без бинокулярной оптимизации	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы
Разный астигматизм даль – близь	Оптимизированные монофокалы с законом Листинга и индивидуализацией по астигматизму даль-близь		Оптимизированные монофокалы без закона Листинга	Оптимизированные монофокалы без закона Листинга Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы
Анизометропия до 1 дптр	Оптимизированные монофокалы с учетом анизометропии или бинокулярности Оптимизированные монофокалы без учета анизометропии	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы		
Анизометропия 1,25–2 дптр	Оптимизированные монофокалы с учетом анизометропии	Оптимизированные монофокалы без учета анизометропии	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы	
Анизометропия более 2,25 дптр	Оптимизированные монофокалы с учетом анизометропии		Оптимизированные монофокалы без учета анизометропии	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы
Децентрация до 2 мм	Оптимизированные монофокалы по децентрации или с учетом бинокулярности Оптимизированные монофокалы без оптимизации по децентрации	Стандартные асферические монофокалы Стандартные сферические монофокалы		

Децентрация 2–4 мм	Оптимизированные монофокалы по децентрации или с учетом бинокулярности	Оптимизированные монофокалы без оптимизации по децентрации Стандартные сферические монофокалы	Стандартные асферические монофокалы	
Децентрация более 4 мм	Оптимизированные монофокалы по децентрации или с учетом бинокулярности	Оптимизированные монофокалы без оптимизации по децентрации	Стандартные сферические монофокалы	Стандартные асферические монофокалы
Стандартная посадка оправы	Любые линзы			
Нестандартная посадка оправы	Оптимизированные монофокалы с учетом посадки оправы			Оптимизированные монофокалы без учета посадки оправы Стандартные монофокалы – сфера и асферика