

<https://doi.org/10.33791/2222-4408-2023-1-64-68>

УДК 617.751-073.581



Алгоритм и инструменты для простого подбора торических мягких контактных линз

Захарова Ольга А.

ООО «Алкон Фармацевтика»

125315, Российская Федерация, г. Москва, Ленинградский пр., д. 72, стр. 3

Резюме

Возможности контактной коррекции для пациентов с астигматизмом включают серийно выпускаемые торические мягкие контактные линзы (МКЛ), индивидуальные МКЛ, жесткие роговичные и склеральные контактные линзы. Диапазон параметров серийных торических МКЛ позволяет охватить более 90 % пациентов с астигматизмом, что делает этот вариант коррекции наиболее доступным в практике современного специалиста. **Целью** публикации является обзор основных этапов подбора и практических инструментов, позволяющих сократить временные затраты при подборе торических МКЛ.

Ключевые слова: астигматизм, контактная коррекция, мягкие контактные линзы, торические контактные линзы

Конфликт интересов: автор является сотрудником ООО «Алкон Фармацевтика».

Финансирование: автор не получал финансирования при проведении исследования и написании статьи.

Для цитирования: Захарова О.А. Алгоритм и инструменты для простого подбора торических мягких контактных линз. The EYE GLAZ. 2023;25(1):64–68. <https://doi.org/10.33791/2222-4408-2023-1-64-68>

Поступила: 07.10.2022

Принята после доработки: 20.02.2023

Опубликована: 30.03.2023

© Захарова О.А., 2023.

Guide and tools for comprehensive toric soft contact lens

Olga A. Zakharova

Alcon Farmaceutika,

72, Leningradsky Ave., Moscow, 3125315, Russian Federation

Abstract

Contact lens options for astigmatic patients include commercially available toric soft contact lenses, custom soft contact lenses, rigid corneal and scleral contact lenses. Wide range of parameters and modalities of modern soft toric lenses covers more than 90 % of patients with astigmatism. It makes toric soft contact lenses most available and convenient option for eyecare specialists. **Purpose** of this publication is to review main steps of toric lens fitting and remind ECP about useful tools and services designed to reduce chair time.

Keywords: astigmatism, contact lenses, soft contact lenses, toric contact lenses

Conflict of interest: the author is employee of Alcon Farmaceutika LLC.

Funding: the author received no specific funding for this work.

For citation: Zakharova O.A. Guide and tools for comprehensive toric soft contact lens fitting. The EYE GLAZ. 2023;25(1):64–68. <https://doi.org/10.33791/2222-4408-2023-1-64-68>

Received: 07.10.2022

Accepted: 20.02.2023

Published: 30.03.2023

© Zakharova O.A., 2023.

Астигматизм – самое распространенное нарушение рефракции в мире. По данным систематического обзора, распространенность астигматизма среди взрослых составляет 40,1 %, миопии и гиперметропии – 26,5 и 30,9 % соответственно [1]. Каждый второй человек с нарушением рефракции имеет астигматизм с цилиндром 0,75 дптр и более, а значит, потенциально может использовать для коррекции торические мягкие контактные линзы (МКЛ) [2].

В недавнем прошлом многие специалисты пытались «замаскировать» астигматизм небольшой степени, подбирая сферические МКЛ. На сегод-

няшний день накопленные данные исследований показали, что сферозэквивалент при назначении МКЛ уступает торической коррекции по качеству зрения и комфорту даже при цилиндрах 0,75–1,0 дптр [3, 4].

Подбор торических МКЛ

Сегодня в распоряжении специалиста имеются современные оптимизированные дизайны стабилизации торических МКЛ и технологии, улучшающие свойства материалов. Подбор современных торических МКЛ не сложнее подбора сферических

линз и, как правило, занимает практически столько же времени [5]. Производители обеспечивают специалиста удобными инструментами для подбора: это наборы диагностических линз, таблицы пересчета, онлайн-калькуляторы для расчета оптической силы, а также программы гарантии от производителей. Алгоритмы подбора торических МКЛ различных производителей могут отличаться друг от друга, но основные принципы остаются неизменными.

Эмпирический подбор подразумевает заказ торических линз без предварительной примерки и оценки положения линзы на глазу. Данный подход вполне оправдан, поскольку оптимизированные дизайны современных торических МКЛ обеспечивают до 99% успешных подборов с первой пары [6], и может быть актуален в тех случаях, когда диагностические линзы недоступны. Примерка и оценка посадки проводятся после получения заказанных торических МКЛ, в случае необходимости специалист может внести правки в рецепт и воспользоваться программой гарантии или замены линз от производителей.

Подбор с использованием набора диагностических линз позволяет оценить стабильность посадки и при необходимости компенсировать ротацию, внося правки в рецепт до заказа. Данный способ наиболее распространен благодаря доступности наборов диагностических контактных линз, предоставляемых производителями.

Подбор торических МКЛ можно представить в виде 4 шагов (рис. 1).

Ротация торической линзы

Залог высокого качества зрения в торической МКЛ – сохранение стабильного положения линзы во всех направлениях взгляда и при различных положениях головы. Стабильность торической МКЛ обеспечивается особым дизайном, удерживающим линзу в нужном положении за счет взаимодействия с веками при моргании. У большинства людей торическая МКЛ поворачивается так, что ориентационная метка оказывается на 6 часах (рис. 2). Это значит, что финальная заказанная линза покажет такую же посадку и цилиндр установится по нужной оси, обеспечив четкое зрение.

В некоторых случаях особенность анатомии век и глазной поверхности приводит к тому, что линза устанавливается с небольшим смещением по оси (ротацией). Ротация линзы показывает, как сместится ось цилиндра, когда будет надета финальная линза. Это смещение может быть компенсировано путем пересчета оси цилиндра и заказа линзы со скорректированной осью.

Современные дизайны торических МКЛ позволяют свести к минимуму ротацию и необходимость пересчета оси. Например, в исследовании, оценивающем характеристики посадки однодневных торических МКЛ PRECISION1 for Astigmatism, уже через 10 минут после надевания 90% линз показы-

ПРОСТОЙ АЛГОРИТМ ПОДБОРА ТОРИЧЕСКИХ МКЛ



Рис. 1. Алгоритм подбора торических МКЛ
Fig. 1. Guide for toric lens fitting



Рис. 2. Нижняя ориентационная метка на 6 часах, ротация отсутствует
Fig. 2. Orientation mark on 6 o'clock. No rotation

вали положение ориентационной метки в пределах 5° от 6 часов [6]. Поэтому в практике специалисты все реже сталкиваются с необходимостью компенсации ротации.

Алгоритм действий для компенсации ротации

1. Найдите нижнюю ориентационную метку. Если она расположена на 6 часах, ротация отсутствует. Это значит, что ось цилиндра не требует корректировки (рис. 2). Если метка смещена вправо или влево более чем на 10° , цилиндр сместился из планируемого положения, что может вызывать снижение качества зрения (рис. 3).

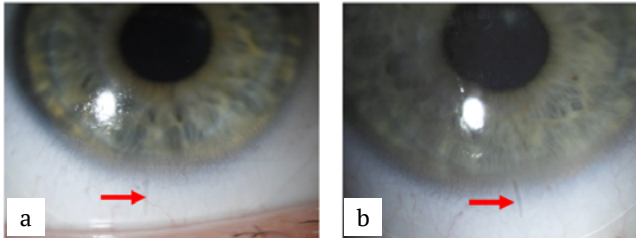


Рис. 3. а – ротация отсутствует; б – ротация на 10° против часовой стрелки (вправо)

Fig. 3. a – no rotation; b – 10 degrees rotation counterclockwise (to the right)

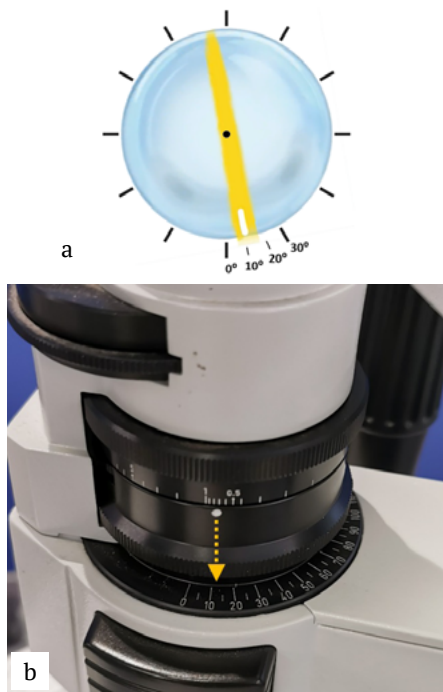


Рис. 4. а – луч осветителя щелевой лампы проходит через центр линзы и ориентационную метку; б – шкала щелевой лампы показывает величину ротации в градусах

Fig. 4. a – slit lamp beam crossing lens center and orientation mark; b – slit lamp protractor scale shows rotation amount



Рис. 5. Компенсация оси при ротации торической линзы
Fig. 5. Toric contact lens rotation: axis adjustment

2. Проверьте, стабильна ли ротация. Запомните положение ориентационной метки при взгляде прямо. Затем попросите пациента посмотреть вверх и вправо, поморгать в этом положении взгляда и снова посмотреть прямо. Вновь оцените положение метки. Повторите при взгляде в другом направлении. Если метка находится в том же положении, ротация стабильна. Если требуется значительное время для возврата метки в первоначальное положение, то, скорее всего, стоит попробовать торические линзы с другим вариантом дизайна.

3. Оцените направление и величину ротации. Наиболее точный метод оценки величины ротации – с помощью вращения луча щелевой лампы. Уменьшите ширину луча и поверните его так, чтобы он проходил через центр линзы и ориентационную метку. По шкале щелевой лампы определите величину ротации (рис. 4 а, б).

Если щелевая лампа не имеет такой шкалы, оценить ротацию можно визуально, сравнив роговицу с циферблатом часов, при этом 1 час соответствует 30° ротации (рис. 3 б, рис. 5).

4. Компенсируйте ротацию. Ротацию компенсируем пересчетом оси цилиндра в рецепте. Если ротация стабильна, в финальной заказанной линзе мы увидим ту же величину ротации, что при примерке диагностической линзы. Наша задача – рассчитать ось таким образом, чтобы при такой же ротации цилиндр попал в нужную нам ось.

Правило простое: при смещении метки по часовой стрелке прибавляем к оси величину смещения. При смещении метки против часовой стрелки – вычитаем (рис. 5). Вносим правки в рецепт (рис. 6).

Результат этого шага: заказ контактных линз по скорректированному рецепту.

Полезные инструменты и ресурсы для простого подбора торических МКЛ

Диагностические наборы торических МКЛ

Наличие в кабинете специалиста диагностических линз разных производителей и различных дизайнов позволяет оценить посадку и ротацию торической МКЛ до получения финальных заказанных торических линз. Как правило, диагностические линзы поставляются в наборах, включающих наиболее распространенные оптические параметры (рис. 7).

При примерке диагностической линзы нет необходимости искать линзы, точно соответствующие рецепту: следует выбрать наиболее приближенную к требуемым параметрам, в первую очередь по оси.

Онлайн-калькулятор для расчета оптической силы линзы

Удобно использовать на смартфоне, позволяет производить расчет для разного вертексного расстояния, показывает доступные к заказу параметры линз (рис. 8).



Рис. 6. Пример пересчета оси при ротации торической линзы

Fig. 6. Case of axis adjustment compensating toric lens rotation

	160, 170°	180°	10, 20°	70, 80°	90°	100, 110°	
CYL -2.25	-2.00-2.25x170	-2.00-2.25x180	-2.00-2.25x10	-2.00-2.25x80	-2.00-2.25x90	-2.00-2.25x100	CYL -2.25
	-1.00-2.25x180	-1.00-2.25x180	-1.00-2.25x20	-1.00-2.25x70	-1.00-2.25x90	-1.00-2.25x110	
	0.00-2.25x170	0.00-2.25x180	0.00-2.25x10	0.00-2.25x80	0.00-2.25x90	0.00-2.25x100	
CYL -1.75	-3.00-1.75x180	-3.00-1.75x180	-3.00-1.75x20	-3.00-1.75x70	-3.00-1.75x90	-3.00-1.75x110	CYL -1.75
	-2.00-1.75x170	-2.00-1.75x180	-2.00-1.75x10	-2.00-1.75x80	-2.00-1.75x90	-2.00-1.75x100	
	-1.00-1.75x180	-1.00-1.75x180	-1.00-1.75x20	-1.00-1.75x70	-1.00-1.75x90	-1.00-1.75x110	
	0.00-1.75x170	0.00-1.75x180	0.00-1.75x10	0.00-1.75x80	0.00-1.75x90	0.00-1.75x100	
CYL -1.25	-3.00-1.25x180	-3.00-1.25x180	-3.00-1.25x20	-3.00-1.25x70	-3.00-1.25x90	-3.00-1.25x110	CYL -1.25
	-2.00-1.25x170	-2.00-1.25x180	-2.00-1.25x10	-2.00-1.25x80	-2.00-1.25x90	-2.00-1.25x100	
	-1.00-1.25x180	-1.00-1.25x180	-1.00-1.25x20	-1.00-1.25x70	-1.00-1.25x90	-1.00-1.25x110	
	0.00-1.25x170	0.00-1.25x180	0.00-1.25x10	0.00-1.25x80	0.00-1.25x90	0.00-1.25x100	
CYL -0.75	-3.00-0.75x180	-3.00-0.75x180	-3.00-0.75x20	-3.00-0.75x70	-3.00-0.75x90	-3.00-0.75x110	CYL -0.75
	-2.00-0.75x170	-2.00-0.75x180	-2.00-0.75x10	-2.00-0.75x80	-2.00-0.75x90	-2.00-0.75x100	
	-1.00-0.75x180	-1.00-0.75x180	-1.00-0.75x20	-1.00-0.75x70	-1.00-0.75x90	-1.00-0.75x110	
	0.00-0.75x170	0.00-0.75x180	0.00-0.75x10	0.00-0.75x80	0.00-0.75x90	0.00-0.75x100	

Рис. 7. Диагностический набор PRECISION1 for Astigmatism: 450 блистеров, 90 параметров

Fig. 7. PRECISION1 for Astigmatism fitting set: 450 blisters, 90 parameters



Рис. 8. Онлайн-калькулятор для расчета оптической силы контактных линз Alcon на сайте moiglaza.ru/hcp

Fig. 8. Online contact lens prescription calculator on moiglaza.ru/hcp

WORKSHOP

1 СИЛА СФЕРЫ ОЧКОВОЙ ЛИНЗЫ

2

СИЛА ЦИЛИНДРА ОЧКОВОЙ ЛИНЗЫ

	-6.75	-6.00	-5.25	-4.50	-3.75	-3.00	-2.25	-1.50	-0.75	0.00	0.75	1.50	2.25	3.00	3.75	4.50	5.25	6.00	6.75
-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75
-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00
-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25	-5.25
-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50	-4.50
-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75	-3.75
-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00
-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25
-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50
-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
3.00	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00<td>3.00</td></td></td>	3.00 <td>3.00<td>3.00</td></td>	3.00 <td>3.00</td>	3.00
3.75	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75<td>3.75</td></td></td>	3.75 <td>3.75<td>3.75</td></td>	3.75 <td>3.75</td>	3.75
4.50	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50<td>4.50</td></td></td>	4.50 <td>4.50<td>4.50</td></td>	4.50 <td>4.50</td>	4.50
5.25	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25<td>5.25</td></td></td>	5.25 <td>5.25<td>5.25</td></td>	5.25 <td>5.25</td>	5.25
6.00	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00<td>6.00</td></td></td>	6.00 <td>6.00<td>6.00</td></td>	6.00 <td>6.00</td>	6.00
6.75	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75<td>6.75</td></td></td>	6.75 <td>6.75<td>6.75</td></td>	6.75 <td>6.75</td>	6.75

Рис. 9. Таблица расчета оптической силы контактных линз PRECISION1 for astigmatism на сайте moiglaza.ru/hcp

Fig. 9. Contact lens selection grid for PRECISION1 for astigmatism

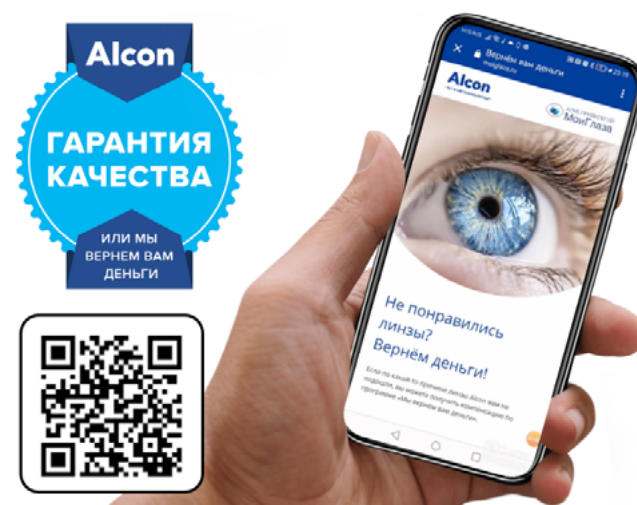


Рис. 10. Программа гарантии для потребителей «Мы вернем вам деньги»: пациент может вернуть деньги по чеку, если линзы ему не понравились: moiglaza.ru/moneyback/

Fig. 10. Moneyback consumer program for cases then patient is not satisfied by contact lenses: moiglaza.ru/moneyback/

Таблицы пересчета оптической силы

Используйте таблицы пересчета, рекомендуемые производителем выбранного вами бренда торических МКЛ. Найдите силу сферы и цилиндра очковой коррекции по вертикальной и горизонтальной строкам таблицы и на пересечении линий получите силу торической контактной линзы (рис. 9).

Программы гарантии от производителей

Для того чтобы сделать подбор торических МКЛ еще более удобным для специалиста, многие производители предоставляют возможность заменить торические МКЛ на этапе подбора, как правило, через дистрибьютера или представителя компании.

Существуют также программы гарантии для пациентов, которые обеспечивают специалисту еще больше уверенности. Если после подбора пациент окажется не удовлетворен подобранными лин-

зами, он сможет самостоятельно вернуть деньги за покупку.

Например, с помощью программы «Мы вернем вам деньги» пациент может вернуть деньги за покупку линз Alcon, если они ему по какой-либо причине не понравились. Для этого нужно сохранить чек и следовать инструкции на странице программы (рис. 10).

Заключение

Прогресс технологий оптического дизайна и материалов делает подбор современных торических контактных линз таким же простым, как подбор сферических. Инструменты и сервисы, предоставляемые производителями, помогают специалисту сократить время на подбор и увеличить количество довольных пациентов.

Литература / References

1. Hashemi H., Fotouhi A., Yekta A. et al. Global and regional estimates of prevalence of refractive errors: Systematic review and meta-analysis. J. Curr. Ophthalmol. 2017 Sep 27;30(1):3–22. <https://doi.org/10.1016/j.joco.2017.08.009>
2. Luensmann D., Schaeffer J.L., Rumney N.J. et al. Spectacle prescriptions review to determine prevalence of ametropia and coverage of frequent replacement soft toric contact

lenses. Cont. Lens Anterior Eye. 2018 Oct;41(5):412–420. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2018.05.006>

3. Morgan P.B., Efron S.E., Efron N., Hill E.A. Inefficacy of aspheric soft contact lenses for the correction of low levels of astigmatism. Optom. Vis. Sci. 2005 Sep;82(9):823–8. <https://doi.org/10.1097/01.opx.0000177792.62460.58>
4. Kurna S.A., Sengör T., Un M., Aki S. Success rates in the correction of astigmatism with toric and spherical soft contact lens fittings. Clin. Ophthalmol. 2010 Sep 7;4:959–966. <https://doi.org/10.2147/opth.s9464>
5. Cox S.M., Berntsen D.A., Bickle K.M. et al. Efficacy of toric contact lenses in fitting and patient-reported outcomes in contact lens wearers. Eye Contact Lens. 2018 Sep;44 Suppl 1:S296–S299. <https://doi.org/10.1097/ICL.0000000000000418>
6. Subbaraman L.N., Gustafson B., Whaley S., Giedd B. Clinical performance of a novel toric silicone hydrogel contact lens. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2022;63(7):546–A0244.

Сведения об авторе:

Захарова Ольга Александровна, руководитель отдела профессионального обучения и развития, подразделение заботы о зрении ООО «Алкон Фармацевтика», врач-офтальмолог; e-mail: olga.zakharova@alcon.com

Information about the author:

Olga A. Zakharova, Head of Professional Education and Development Russia & EAEU, Alcon Vision Care, Ophthalmologist; e-mail: olga.zakharova@alcon.com

«The EYE ГЛАЗ» – ЖУРНАЛ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГОВ И ОПТОМЕТРИСТОВ

Для вашего удобства мы внедрили современный online-вариант* подписки:

- годовая подписка (печатная и электронная версии) – 1 600 рублей;
- годовая подписка (электронная версия) – 1 200 рублей;
- покупка отдельного выпуска (электронная версия) – 300 рублей;
- покупка отдельной статьи выпуска (электронная версия) – 100 рублей.



*Необходимо предварительно зарегистрироваться на сайте www.theeyeglaz.com. По-прежнему доступна подписка через электронную почту glaz@ramoo.ru, по телефону +7 (495) 602-05-52 (доб. 1505), через АО «Почта Россия» (№ ПИ060), podpiska.pochta.ru.

Журнал «The EYE ГЛАЗ» зарегистрирован Комитетом РФ по печати.
Регистрационный номер журнала ПИ № ФС77-74742 от 29 декабря 2018.
Журнал зарегистрирован ISSN International Centre: ISSN 2222-4408
(Russian ed. Print), ISSN 2686-8083 (Online). Периодичность издания: 4 раза в год.

www.theeyeglaz.com

