



[Главная](#) [Карта сайта](#) [Форум](#)

## Астрономия

### Телескопы

- Светофильтры
- Телескопы
- **Окуляры**
- Другое

### Наблюдения

- [Астрономический календарь](#)
- [Астрономическая неделя](#)
- [Планеты](#)
- [Deep-Sky, Созвездия](#)
- [Астротусовки](#)
- [Атлас Луны](#)
- [Астронаблюдения для всех](#)
- [Астрономические зарисовки](#)

### Астрофотография

- [Статьи](#)
- [Фотографии Луны](#)
- [Фотографии Солнца](#)
- [Фотографии Планет](#)
- [Снимки космоса](#)
- [Двойные звезды](#)
- [Коллекция снимков русскоязычных астрофотографов](#)

### Статьи

- [Экзопланеты](#)
- [Солнечная система](#)
- [Оборудование](#)
- [Наблюдения и астрофотография](#)
- [Журнал Небосвод](#)

### Сувениры **NEW**

- [Футболки и др.](#)

## Обзор 1.25" широкоугольного окуляра с фокусным расстоянием 14.5 мм из линейки ER20 WA серии Ra от Levenhuk

[← НАЗАД](#)

Этот окуляр в числе других из новой линии Levenhuk Ra был предоставлен мне представителями отделения магазина «Четыре Глаза» в Санкт-Петербурге для того, чтобы, с одной стороны, лучше узнать о реальных свойствах товара, которым они торгуют, а, с другой – популяризировать этот окуляр среди любителей астрономии. В любом случае подобный жест со стороны продавца можно только приветствовать.

*Эрнст Шекольян, 16 октября 2012*

Среднефокусный окуляр ER20 WA, который так нарядно выглядит на страницах интернет-магазина, заинтересовал меня. Продавец обещает широкое 68-градусное поле зрения, комфортное удаление выходного зрачка, 8-линзовую оптическую схему и многослойное покрытие всех оптических поверхностей. Насколько его внешний вид соответствует качеству изображения в светосильных телескопах, а декларируемые характеристики – реальным значениям?

Я получил ER20 WA 14.5 мм в коробке из крепкого синего картона размерами 125x70x65 мм, с маркировкой производителя «E14.5W-BU», на которую наклеен бумажный стикер с атрибутами американской компании Levenhuk LM, артикулом товара #35008, обозначением окуляра «E14.5L-A», почтовым адресом Московского представительства и указанием на Китай как страну производителя.

Внутри коробки, укутанный в пузырчатый полиэтилен, лежит наш испытуемый – блестящий черного цвета умеренных размеров окуляр традиционной конструкции. Ну, что же, по меньшей мере, представительный внешний вид окуляра не обманул ожиданий. Добротное глубоко-черное блестящее анодирование алюминиевого корпуса и посадочной втулки, высокий наглазник из мягкой резины, огромная глазная линза. Корпус опоясан оригинального рифления резиновой лентой, которая с одной стороны позволяет надежно удерживать этот аксессуар в руке, а с другой не позволяет слишком уж быстро ему остывать в холодную погоду. Посадочная втулка имеет кольцевую проточку, которая не даст окуляру выпасть при не очень плотном зажиме в окулярной трубке телескопа. Профиль проточки – конический, что делает легким извлечение окуляра из трубки, оборудованной компрессионным кольцом. Несмотря на не очень большие размеры (ø52x104 мм) окуляр приятно увесистый (306 г) – очевидно, стеклу внутри его корпуса тесно!

## Природа

- [Микроскоп](#)
- [Микросъемка](#)
- [Морской аквариум](#)
- [Пейзажи](#)
- [Макросъемка](#)
- [Животные](#)

## Разное

- [Конференция](#)
- [Стереокартинки](#)
- [Стерефото](#)
- [Юмор и анекдоты](#)
- [Ссылки](#)



Компоновка линз окуляра современная: пара линз предфокального отрицательного компонента во втулке и шесть линз внутри корпуса. Предфокальный компонент – своего рода встроенная линза Барлоу с увеличением 1.5 раз. Полевая диафрагма, которая ограничивает поле зрения и защищает нерабочие части линз от засветки,

располагается внутри между линзами посадочной втулки и корпуса. Втулка и корпус соединены по резьбе и разделены красным колечком, на которой указаны номиналы окуляра.

При ближайшем осмотре просветляющие покрытия выглядят очень достойно: блики на линзах окуляра от точечного яркого источника света не яркие глубокого зеленого и лилового цвета. При покачивании корпуса движущиеся блики цвет и яркость почти не меняют, что говорит о качестве нанесения покрытий. На просвет линзы окуляра не меняют цветового тона белого листа бумаги – нет ни зеленоватого тона от использования некачественного стекла, ни желтоватого от дешевых одно- и двухслойных просветляющих покрытий.

Но самое главное: каково качество и контраст изображения при использовании этого окуляра в телескопе при наблюдениях?

Сначала устанавливаю окуляр в фокусере популярного 80 мм 1:7.5 ED-дублета. Получается увеличение 42 крата при поле зрения более полутора градусов. Навожу телескоп на хорошо знакомый мне район Лиры вокруг Веги. Хм... Неплохо... И даже очень неплохо! Да что там – отлично!!! Изображение звезд по всему полю зрения выглядят точками без малейших следов аберрационных или хроматических ореолов. Только изображение такой яркой звезды как Веги у самого края поля зрения немного деформируется из-за едва заметного остаточного астигматизма. При сканировании положения Веги по полю зрения не были замечены какие-либо проявления бликования, да и ореол светорассеивания вокруг этой яркой звезды в глаза не бросался. Образцовая по своему контрасту картинка! Диаметр поля зрения чуть меньше расстояния между Вегой и эpsilon Лиры, так что поле зрения окуляра можно считать подтвержденным.

Без очков изображение очень удобно для обзора, наглазник неплохо справляется со своей ролью: фиксирует глаз на правильном расстоянии и защищает от боковой засветки. Никаких досадных помех артефактов вроде «бобового виньетирования», «тоннельного эффекта» или окрашивания части поля зрения. Для того, чтобы наблюдать в очках наглазник приходится закатывать, увеличивая, таким образом, свободное расстояние от окуляра до выходного зрачка. При этом все поле зрения видно только при касании линзами очков обрезиненного торца окуляра. Стало быть, характеризуя вынос выходного зрачка как комфортный, производитель был прав.

Днем по кирпичной стене была отмечена небольшая положительная дисторсия – «подушка». Но для астрономических применений эта аберрация вообще не очень важна, а тем более столь незначительная. Так что и в этом пункте качество окуляра можно считать подтвержденным.

При использовании окуляра совместно с рядовой 2х линзой Барлоу оказалось, что окуляр вполне толерантен к разгону его увеличения – не отмечаются ни краевых эффектов, ни наведенных аберраций, ни сколь-нибудь заметного увеличения виньетирования.

На своем стенде я погонял немного этот окуляр по искусственной звезде в условиях работы с особо светосильным 1:4 объективом. Совсем немногие окуляры справляются с таким испытанием. ER20 WA 14.5 мм – справился! Отмечается проявление уже замеченного ранее астигматизма, в меньшей степени – кривизны поля зрения, и в еще меньшей, если присматриваться – хроматизма увеличения. Аберрационные пятна по всему полю укладываются в 10 угловых минут – это первоклассный результат. Так что окуляр смело можно рекомендовать в качестве дипскайного (по туманным объектам) для тех владельцев светосильных 1:4-1:5 телескопов (Ньютонов и Добсонов), кто особенно придирчив к качеству изображения.



малосветосильных (1:10-1:14) телескопов этот окуляр демонстрирует идеальное качество изображения и может быть использован для достижения наивысшего проникания по рассеянным и шаровым звездным скоплениям, рассматривания дисков планетарных туманностей.

Окуляр однозначно рекомендуется владельцам телескопов с качественной светосильной оптикой и вообще всем перфекционистам от астрономических наблюдений.

*Эрнст Шекольян*

Яндекс.Директ

 [Секрет самых богатых людей мира!](#) 5 заповедей частного инвестора. Как делают 300-1000% в год? academyprivateinvestment.com

 [Млечный путь](#) Орто.Ру - 10 лет доверия. Доставка: Москва, Россия. Скидки. ortho.ru  
Есть противопоказания. Посоветуйтесь с врачом.



НАСА  
обнаружили  
**СЕНСАЦИОННОЕ**  
открытие! Мир  
трепещет! (Видео)



Сенсационное  
открытие  
археологов  
**ПОТРЯСЛО** всех!  
Просто невероятно



Нечто  
таинственное  
найдено в  
гробнице фараона



Под землей  
найдена 5000-  
летняя дверь!  
Посмотри!

	
31 ДЕНЬ	108 547 48 819
07 ДНЕЙ	24 849 10 997
24 ЧАСА	3 486 1 694
СЕГОДНЯ	1 216 555
НА ЛИНУ	83 17

mail.ru РЕЙТИНГ  
5737798 1338  
571

УЧАСТНИК TOP 100  
Bambler's