

# МЕГЕОН

## 72022



## РУЧНОЙ ГЕММОЛОГИЧЕСКИЙ РЕФРАКТОМЕТР



руководство  
пользователя

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

## СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, Стандарты, Специальное заявление .....	2
Введение, Особенности, Советы по безопасности .....	3
Перед первым использованием, Внешний вид и органы управления .....	4
Инструкция по эксплуатации.....	5
Типовые неисправности и способы их устранения .....	8
Технические характеристики, Меры предосторожности.....	9
Уход и хранение, Особое заявление, Срок службы, Гарантийное обслуживание.....	10
Комплект поставки .....	11

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ  
ОСОБОЕ  
ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО  
ПОВРЕЖДЕНИЕ  
ПРИБОРА

## СТАНДАРТЫ



## СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

## ВВЕДЕНИЕ

**МЕГЕОН 72022** высокоточный оптический прибор для определения оптических характеристик драгоценных и полудрагоценных камней для их идентификации (показателя преломления RI, величины двойного лучепреломления и оптического знака).

## ОСОБЕННОСТИ

- ✓ Не требуется внешний источник питания.
- ✓ Простота эксплуатации.
- ✓ Широкий диапазон регулировки фокусировки.
- ✓ Прочный алюминиевый корпус.
- ✓ Заводская калибровка на весь период эксплуатации прибора.
- ✓ Светодиодный фонарь в комплекте.

## СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности во избежание случайного травмирования, правильного и безопасного использования прибора обязательно изучите в настоящем руководстве предупреждения и правила использования данного прибора.
- При использовании контактной жидкости соблюдайте предельную осторожность. Не пренебрегайте мерами безопасности.
- Недопустима модернизация прибора для применения в иных целях.
- Не используйте прибор, если есть сомнение в его правильном функционировании – обратитесь к дилеру или в сервисный центр «МЕГЕОН».

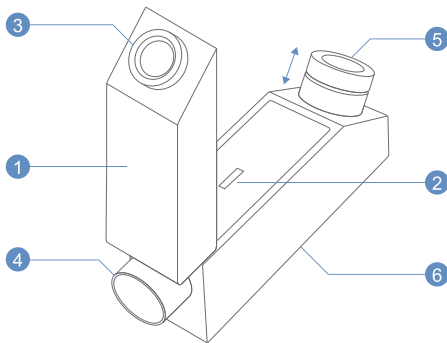
## ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения рефрактометра **МЕГЕОН 72022** рекомендуется проверить прибор и упаковку на отсутствие механических повреждений. При обнаружении повреждений упаковки, сохраните её до тех пор, пока изделие не пройдет полную проверку.

Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин и сколов. Проверьте комплектацию прибора. При обнаружении дефекта или несоответствия комплектации – верните изделие продавцу.

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для разрешения возникающих вопросов в процессе эксплуатации.

## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- |                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| ① Крышка                 | ④ Место для установки источника света |
| ② Поверхность призмы     | ⑤ Окуляр                              |
| ③ Поляризационный фильтр | ⑥ Корпус                              |

### ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

#### ● Подготовка

- Очистите поверхность “площадки” исследуемого образца от загрязнений;
- Очистите поверхность призмы рефрактометра;
- Установите в держатель источника света светодиодный фонарь (в комплекте). Включите подсветку;
- Нанесите маленькую каплю контактной жидкости на центральную точку поверхности призмы рефрактометра;
- Аккуратно уложите камень на призму рефрактометра, стараясь попасть центром площадки точно на каплю;



**Маленькие камни следует брать пинцетом и класть на поверхность призмы так, чтобы верхняя грань камня легла параллельно поверхности призмы.**

- Аккуратно прижмите камень к призме и убедитесь, что контактная жидкость полностью растеклась по поверхности призмы под площадкой камня;
- Установите поляризационный фильтр на окуляр.

**На заметку:** для некоторых камней характерно двулучепреломление: луч расщепляется на несколько поляризованных лучей. Поляризационный фильтр позволяет изолировать лучи друг от друга и наблюдать их раздельно.

#### ● Настройка фокуса

Фокусировка производится перемещением окуляра вверх и вниз по оси.

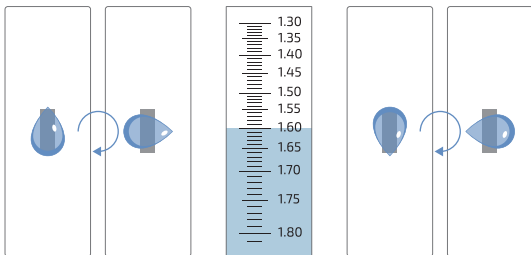
## ● Определение типа кристалла

Для определения принадлежности камня (кристалла) к одному из двух типов вращайте поляризационный фильтр и, если в окуляре не будет изменений (изменение освещенности экрана), то кристалл однопреломляющий.

Если при неизменном положении камня на призме при вращении поляризационного фильтра происходят какие-либо изменения освещенности (появление второй тени, движение тени) – камень двулучепреломляющий.

## ● Измерение коэффициента преломления

- 1 Вращая поляризационный фильтр вокруг своей оси добейтесь получения четкой границы раздела темной и светлой областей, как указано ниже. Запишите значение показателя преломления.



- 2 Поворачивайте камень вокруг оси, перпендикулярной площадке. При повороте камня не нарушайте слой контактной жидкости, обеспечивающий контакт поверхностей площадки и призмы.
- 3 Найдите положение, при котором отчетливо отображается граница между темной и светлой полями. Запишите показание.
- 4 Верните камень в исходное положение и медленно вращайте фильтр до появления следующей максимально контрастной границы. Повторите пункты 2 и 3.

## ● Однопреломляющие кристаллы

Если камень однопреломляющий, то величина показателя преломления в любом положении при вращении камня будет иметь одинаковое значение.



Однопреломляющий кристалл при измерениях может вести себя как двулучепреломляющий вследствие физических повреждений поверхности "площадки" (царапины, раковины, каверны). Также необходимо учитывать, что в изотропных материалах и кубических кристаллах может наблюдаться аномальное двулучепреломление, связанное с наличием внутренних напряжений, под действием которых оптически изотропный материал становится локально анизотропным. Для определения коэффициента преломления вычисляется среднеарифметическое значение либо берется наиболее часто повторяющееся значение.

## ● Двулучепреломляющий одноосный кристалл

Если при измерении установлены две границы, одна из которых при вращении камня не меняла своего положения, другая меняла свое положение, то камень - двулучепреломляющий одноосный.

Неподвижная тень соответствует ординарному лучу, подвижная тень соответствует неординарному лучу.

Для каждой тени путем вычисления среднеарифметического определяется нижний и верхний коэффициенты преломления. Числовое значение двулучепреломления для конкретного камня определяется как разность между верхним и нижним коэффициентами преломления.

## ● Двулучепреломляющий двуосный кристалл

Если при наблюдении в рефрактометре и при анализе

записей мы видим, что было две тени, и обе меняли свое положение при вращении камня, то камень оптически двуосный.



**Отсутствие границы светлого и темного поля при тестировании камня (кристалла) указывает, что показатель преломления образца находится за пределами измерений рефрактометра. Для его идентификации необходимо пользоваться другими методами.**

### ● Завершение измерений

Выключите подсветку и откройте крышку. Аккуратно, стараясь не царапать призму, снимите с нее камень. Очистите исследуемый камень и поверхность призмы прибора от остатков контактной жидкости.

### ● Замена источника питания фонаря подсветки

Откройте колпачок держателя батареи. Извлеките использованный элемент питания. Соблюдая полярность ("+" внутрь) установите новый элемент питания и закрутите крышку.

## ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Не включается фонарь подсветки	Разряжена батарея	Заменить элемент питания
	Фонарь неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Невозможно измерить коэффициент преломления	Коэффициент преломления вне диапазона измерений прибора	Использовать другие методы анализа
	Повреждена поверхность призмы	Обратитесь в сервисный центр
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	Разрешение	Точность измерений
1,30 ... 1,81 RI	0,01 RI	0,01 RI

Габаритные размеры изделия: Д x Ш x В, мм	130x31x60
Габаритные размеры футляра: Д x Ш x В, мм	223x110x66
Масса прибора, включая источник света, гр.	365
Масса комплекта, гр.	705

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 Оптические элементы прибора держите в чистоте. О технического состояния измерительной поверхности призмы зависит точность измерений.
- 2 Так как рефрактометр является точным оптическим прибором, рекомендуется аккуратное обращение с ним, уход и хранение. Хранить необходимо в сухом, чистом месте. Предотвращайте возможность появления плесени и запотевания поверхности прибора. Не допускайте тряски при переноске и хранении.
- 3 Нарушение правил применения, ухода и хранения могут привести к поломке прибора и связанном с этим прекращением гарантийных обязательств.



**ВНУТРИ ПРИБОРА  
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ  
КОНЕЧНЫМ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**



**Не подвергайте изделие воздействию значительных механических усилий.**

## УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса и в местах с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур ( $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ), влажности ( $\geq 80\%$ ) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.

## ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ



Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



## СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

## ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

1. адрес и телефон для контакта;
2. описание неисправности;
3. модель изделия;
4. серийный номер изделия (при наличии);
5. документ, подтверждающий покупку (копия);

6. информацию о месте приобретения прибора.
7. полностью заполненный гарантийный талон.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН».

**Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.**

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. **Геммологический рефрактометр МЕГЕОН 72022** - 1 шт;
2. **Фонарь подсветки** - 1 шт.;
3. **Батарея 1,5В (тип LR6)** - 1 шт.;
4. **Контактная жидкость** - 1 флакон;
5. **Футляр для переноски и хранения** - 1 шт.;
6. **Руководство по эксплуатации** - 1 экз.;
7. **Гарантийный талон** - 1 экз.



**MEGEON**  
**72022**



[WWW.MEGEON-PRIBOR.RU](http://WWW.MEGEON-PRIBOR.RU)



**+7 (495) 666-20-75**



[INFO@MEGEON-PRIBOR.RU](mailto:INFO@MEGEON-PRIBOR.RU)

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. Допускается цитирование с обязательной ссылкой на источник.