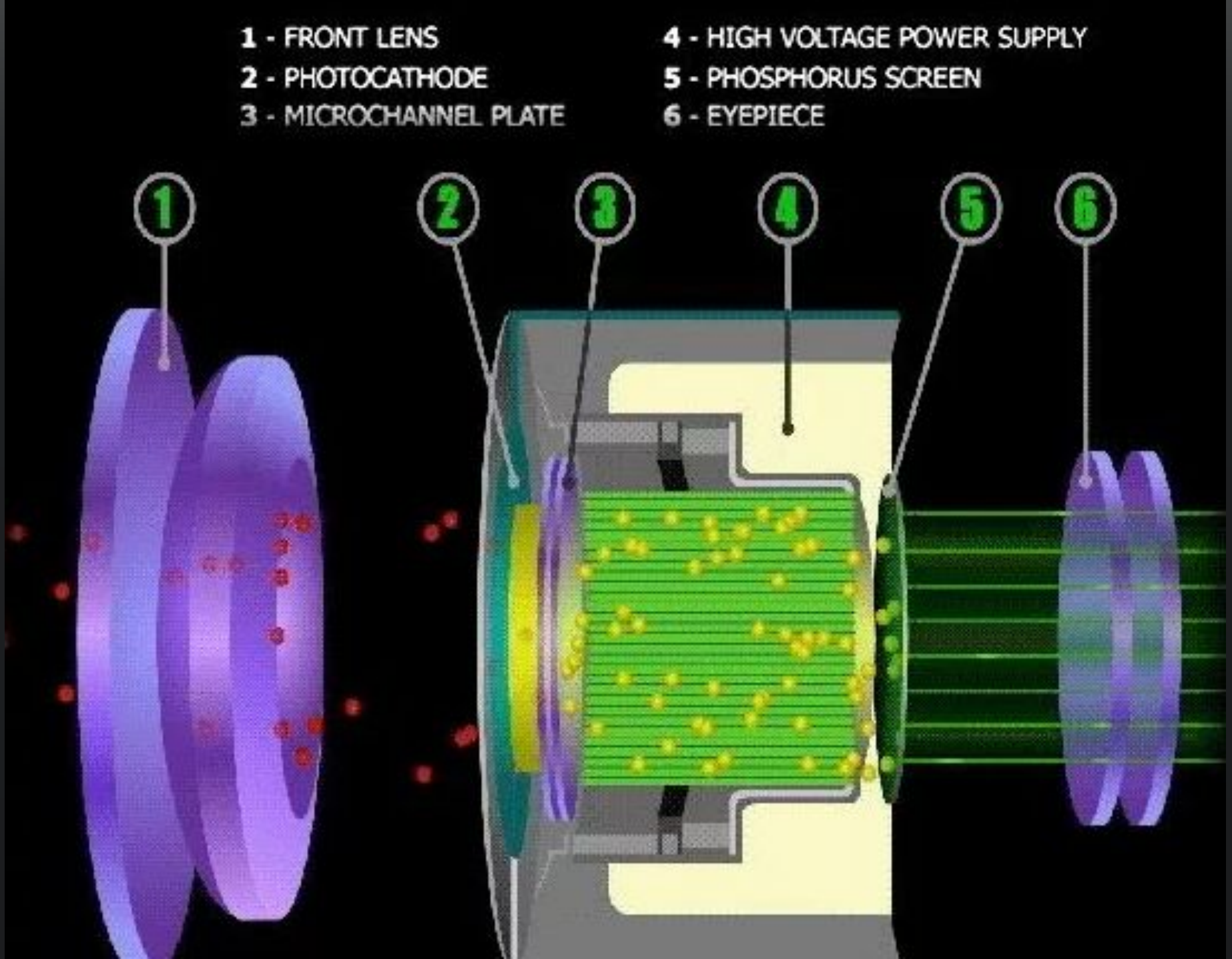
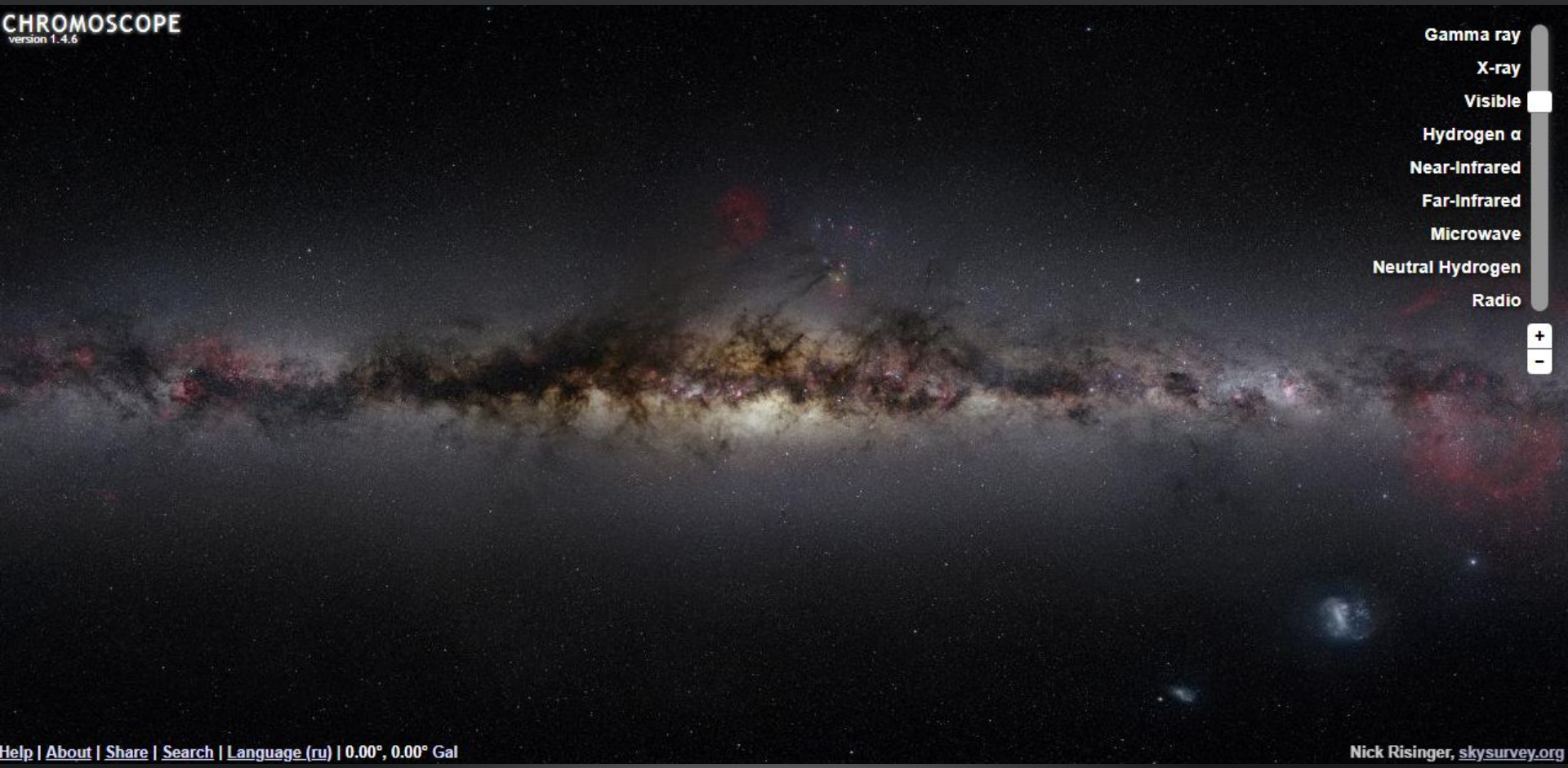
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В ЛЮБИТЕЛЬСКОЙ АСТРОНОМИИ

ОСНОВНЫЕ ТРУДНОСТИ НАБЛЮДЕНИЙ DEEPSKY В НАШИ ДНИ.

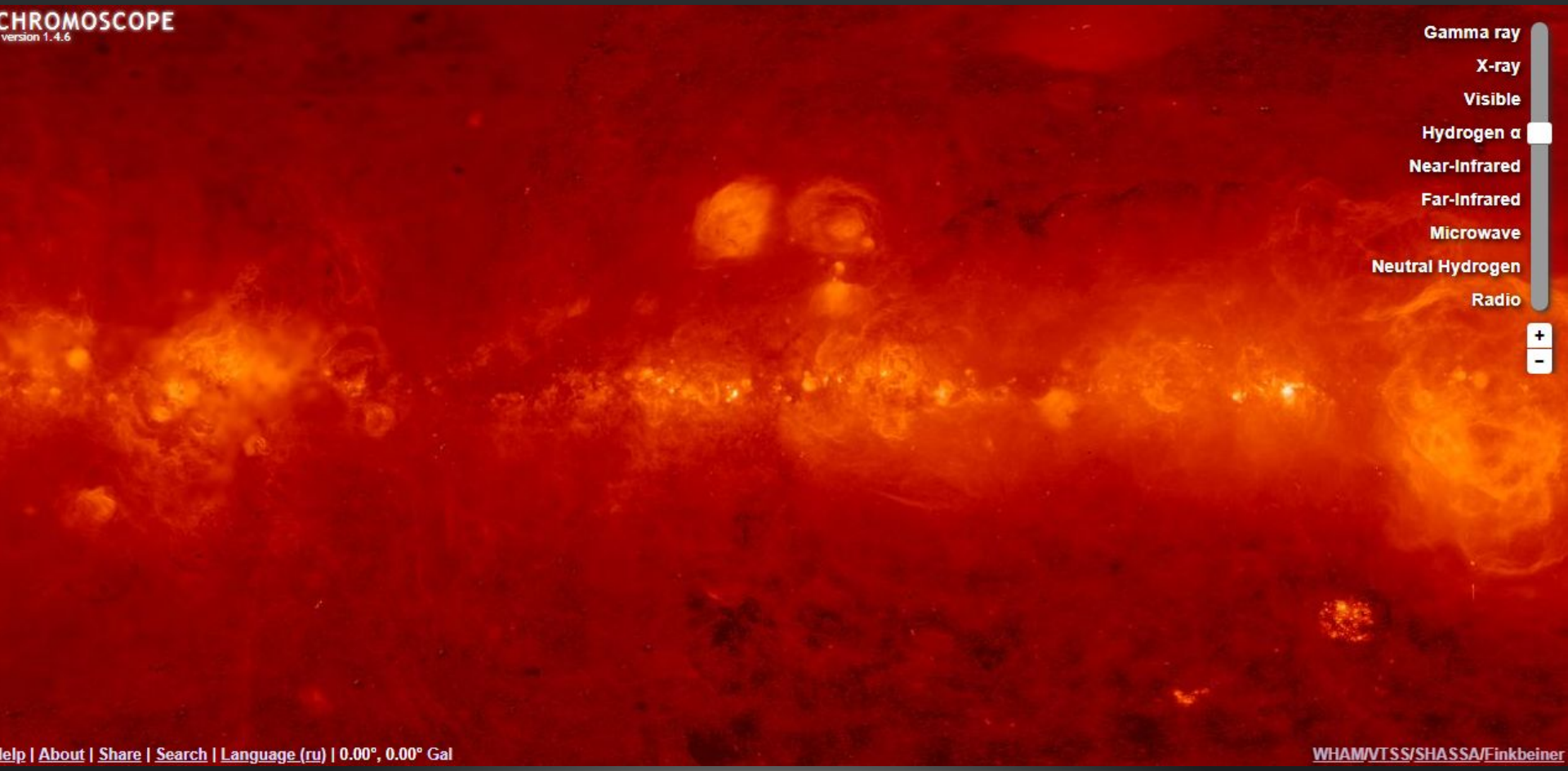
- Световое загрязнение
- Малая чувствительность глаза в некоторых диапазонах
- Необходимость выезда на темное небо
- Стоимость апертурных телескопов


1 - FRONT LENS
2 - PHOTOCATHODE
3 - MICROCHANNEL PLATE
4 - HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY
5 - PHOSPHORUS SCREEN
6 - EYEPIECE
1
2
3
4
5
6

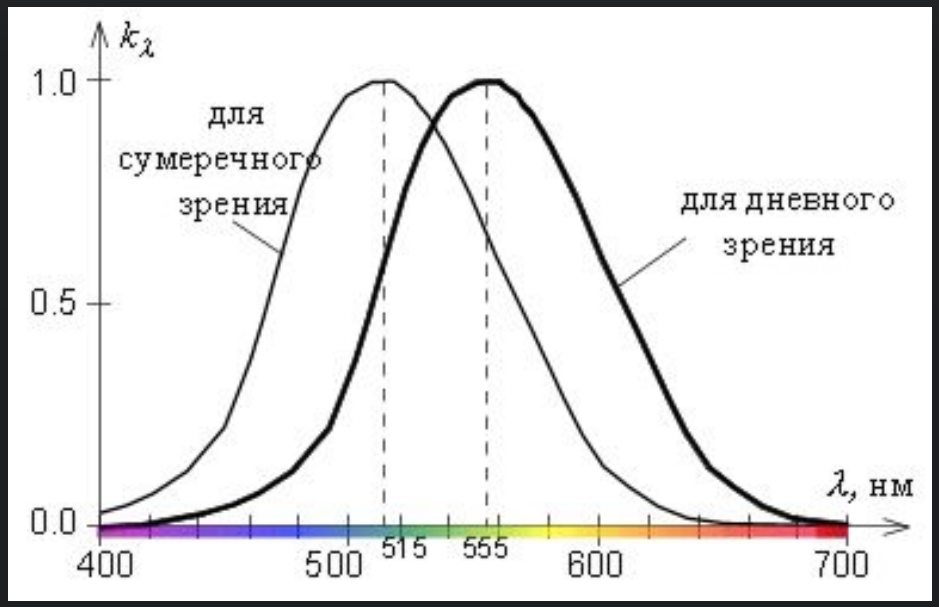
VISIBLE

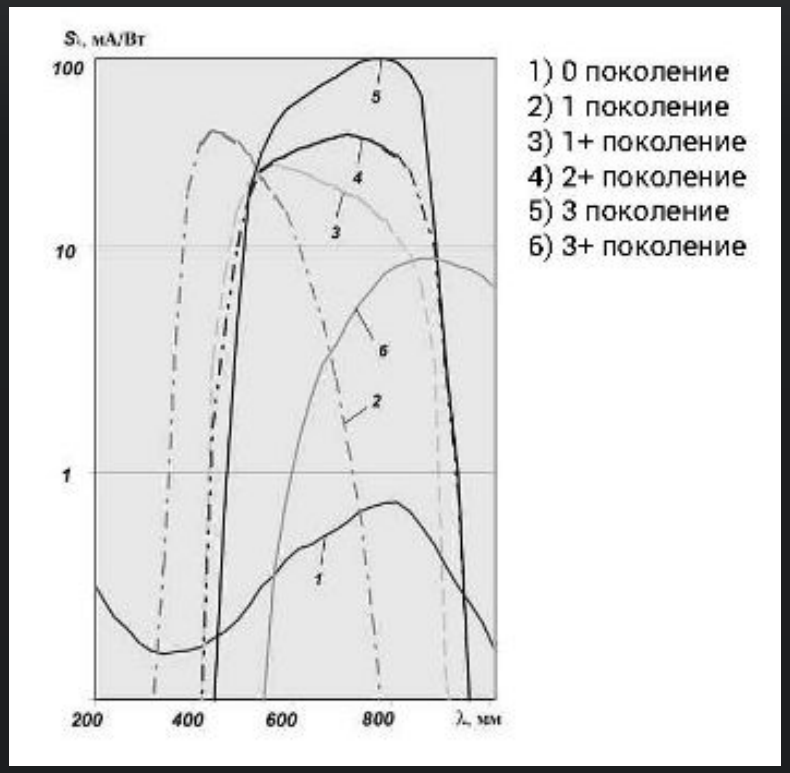

CHROMOSCOPE
version 1.4.6
Gamma ray
X-ray
Visible
Hydrogen α
Near-Infrared
Far-Infrared
Microwave
Neutral Hydrogen
Radio
+
-
Help | About | Share | Search | Language (ru) | 0.00°, 0.00° Gal
Nick Risinger, skysurvey.org

H-ALPHA


CHROMOSCOPE
version 1.4.6
Gamma ray
X-ray
Visible
Hydrogen α
Near-Infrared
Far-Infrared
Microwave
Neutral Hydrogen
Radio
+
-
lelp | About | Share | Search | Language (ru) | 0.00°, 0.00° Gal
WHAM/VTSS/SHASSA/Finkbeiner

ПОЧЕМУ МЫ НЕ ВИДИМ Н-АЛЬФА?





Человек
450-600нм

ПНВ
450-1000нм

ЧТО НУЖНО ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ С ПНВ

- ПНВ (ЭОП) 2-3 поколения
- Светосильный фотообъектив или телескоп (f/6 или быстрее)
- Фильтры:

  1. Н-альфа (7-12 нм)
  2. Фильтр CLS *
  3. Фотофильтр 650нм, 685нм, 720нм
  4. Калибровка ЭОП

ЧТО ДЕЛАТЬ?

- Переделка пнв под наблюдения небесных объектов
- Самостоятельная сборка
- Покупка готового решения

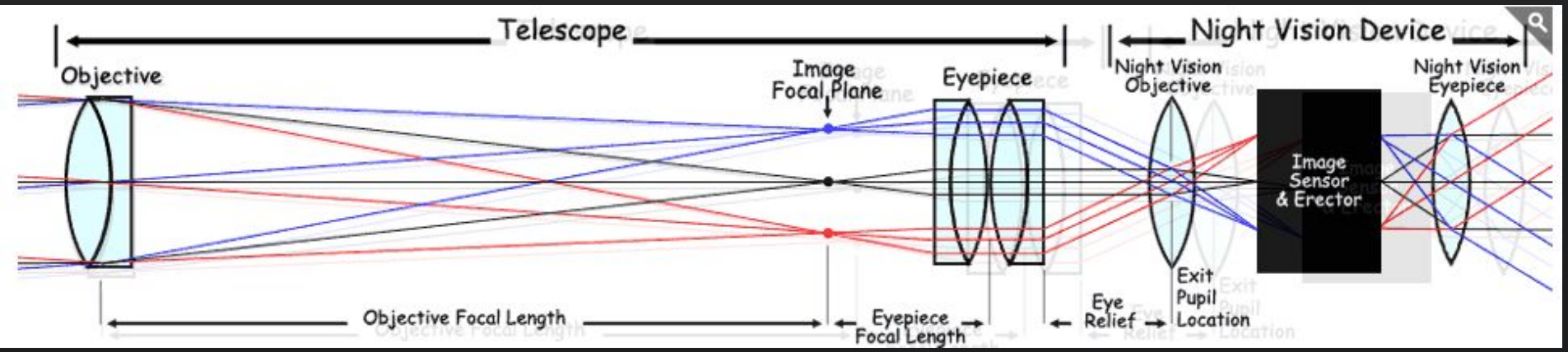
ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

- Минимальная стоимость (входной порог – 25-30 тысяч рублей)
- Юридические аспекты
- Сложность подбора ЭОП
- Необходимость калибровки ЭОП

СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ

- Афокальная проекция
- Наблюдения со светосильным объективом
- Наблюдения в прямом фокусе
- Авторский метод NvAstro

АФОКАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИЯ



1. Можно использовать выходной зрачок до 25мм.

2. Повышение яркости изображения

3. Разный масштаб (увеличение)

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ АСТРОНОМОВ

Photon Machine (прямой фокус/афокал) 3200-4000 usd

NvAstro+ (авторский метод +прямой фокус) (900-950 usd)

Collins i3 (прямой фокус/афокал) (3000-5000 usd)

Tele Vue TNVC (афокал) (4000-7000 usd)

НЕКОТОРЫЕ ПНВ, КОТОРЫЕ ПЕРЕДЕЛЫВАЮТ ПОД ТЕЛЕСКОП

PVS-7

Mod 3

PVS-14

Micro NV Depot

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ СБОРКА ПОПУЛЯРНЫЕ ЭОПЫ ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

EEV P8079HP Каскад 3x

MX9644, Gen II

MX11620, Gen III

MX10130, Gen III

MX11769, Gen III

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ СБОРКА ПОПУЛЯРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

ЭПМ 26 Г (ВОРОН 3)

ЭПМ 66 Г, ЭПМ 53 Г-В**, ЭПМ 66 Г-С, ЭПМ 221 Г

ЭПМ 102 Г

ОБЪЕКТЫ

NGC 891 Galaxy in Andromeda:

Heart Nebula in Cassiopeia:

California nebula in Perseus:

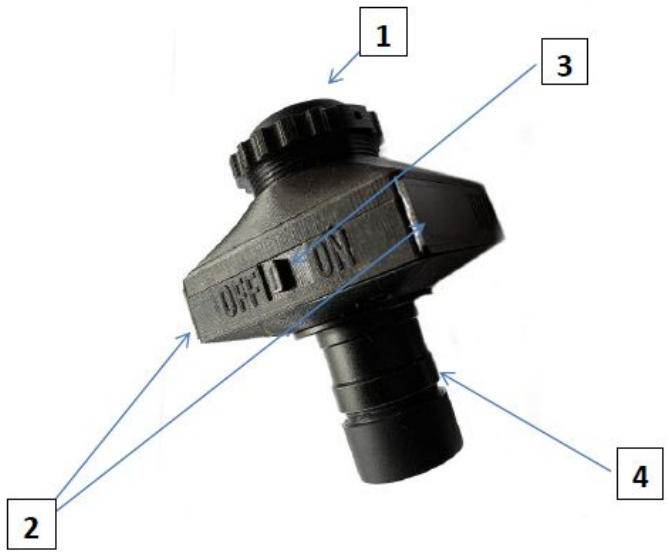
NGC 253 Galaxy in Sculptor:

ПРОЕКТ SCORPIUS. НАБЛЮДЕНИЯ СО СВЕТОСИЛЬНЫМ ОБЪЕКТИВОМ. АВТОР – ХРУЩЕВ.

NVASTRO + ЭЛЕКТРОННЫЙ ОКУЛЯР ДЛЯ ТЕЛЕСКОПА

Устройство.

Внешний вид изделия и его основные органы.



ВНИМАНИЕ! *Внешний вид изделия может незначительно отличаться от указанного на изображении, представитель оставляет за собой право вносить изменения, не оказывающие принципиальное влияние на конечную работу изделия без уведомления.*

1. ***Окулярный узел 2. Отсеки для батарей 3. Тумблер питания 4. Втулка 1.25» с резьбой для светофильтров.***

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ИЗДЕЛИЯ

+

- Простота монтажа на телескоп
- Умеренная стоимость
- Универсальность
- Наличие модификаций
- Разработан специально для телескопов популярных брендов

-

- Требования по зрению для наблюдения без линз/очков: от -1.5 до +3.
- Разрешение и чувствительность несколько ниже, чем в изделиях 3 поколения

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- **Стандартный набор**

Базовый окулярный узел

Фильтр H-Alpha 7nm 1,25”

Фильтр Sky Glow для защиты фотокатода

Гарантия на преобразователь 3 месяца

- **NvAstro+Wb**

Улучшенный окулярный узел с просветлением FMC

Внутренний экранный фильтр

Фильтр для защиты фотокатода

Фильтр H-Alpha 7nm 1,25

Мягкий транспортировочный кейс

Гарантия на преобразователь 5 месяцев

- **Комплектация «плюс»**

Улучшенный окулярный узел с просветлением FMC

Внутренний экранный фильтр для снижения шума и нагрузки на зрение

Фильтр Clear Focusing для защиты фотокатода

Фильтр H-Alpha 7nm 1,25

Мягкий транспортировочный кейс

Гарантия на преобразователь 6 месяцев

ПЕРВЫЙ РУССКОЯЗЫЧНЫЙ КАТАЛОГ ОБЪЕКТОВ С УКАЗАНИЕМ ВИДИМОСТИ В ПНВ

Распространение свободное, с обязательным указанием авторства и ссылки на сайт telescoping.ru

Редактирование, удаление авторства и ссылок, а также коммерческое использование категорически запрещено.

TELESCOPING

Любительский каталог объектов дальнего космоса

Автор: Владимир Арсеньев.

2016-2021 г

Версия:

1.2.

Еще больше полезного на канале: https://www.youtube.com/channel/UCY8Zx2DXA1q0XPkn2d5hmyw

к	Созвездие	Номер	Название	тип	Описание	Фильтры OIII / UHC* (H-beta только если указано в описании)	Электронный окуляр NvAstro+**	Минимальная апертура для наблюдения *****	Оптимальная апертура для наблюдения *****	Небо , от ****	Оценка ***
1	Лира	M 57	Туманность Кольцо	планетарная туманность	Интересна во все апертуры. В бинокль с кратностью от 20 можно увидеть звездообразно. Отлично видна в телескоп от 60мм. На хорошем небе интереснее без фильтров. Оптимальная апертура от 152 мм. В 203 мм и выше заметен цветовой оттенок на обзорных увеличениях. Центральная звезда заметна в телескоп от 18"	2	1 , 1-	60 мм	152 мм+	2	5
1	Лира	M 56		шаровое скопление	Заметен в апертуру от 60мм. Начинает разделяться в средние телескопы. Очень хорошо виден в 200мм и выше, имеет красивое искрение, но требователен к небу		1 -	60 мм	203 мм +	2	4
1	Лира	NGC 6765		планетарная туманность	На небольшом увеличении может быть сложно отличить от звезды. Лучше применять от 200х. Туманность не кажется яркой в 280 мм.	1		152 мм	254 мм +	2	2
1	Лира	NGC 6703		галактика	Небольшая, имеет звездообразное ядро. Интересна в паре со следующей		1-	178 мм	305 мм+	3	3
1	Лира	NGC 6702		галактика	Небольшая, средней яркости. Интересна в паре с предыдущей		1-	178 мм	305 мм+	3	3
1	Лира	NGC 6791		рассеянное скопление	Небольшое, но довольно интересное скопление, неплохо разбивается на звезды, объект почти для всех апертур			50 мм	120 мм +	1	3
1	Лира	IC 1296		галактика	В идеальных условиях заметна в 400 мм+ телескопы.			355 мм	500 мм +	5	1