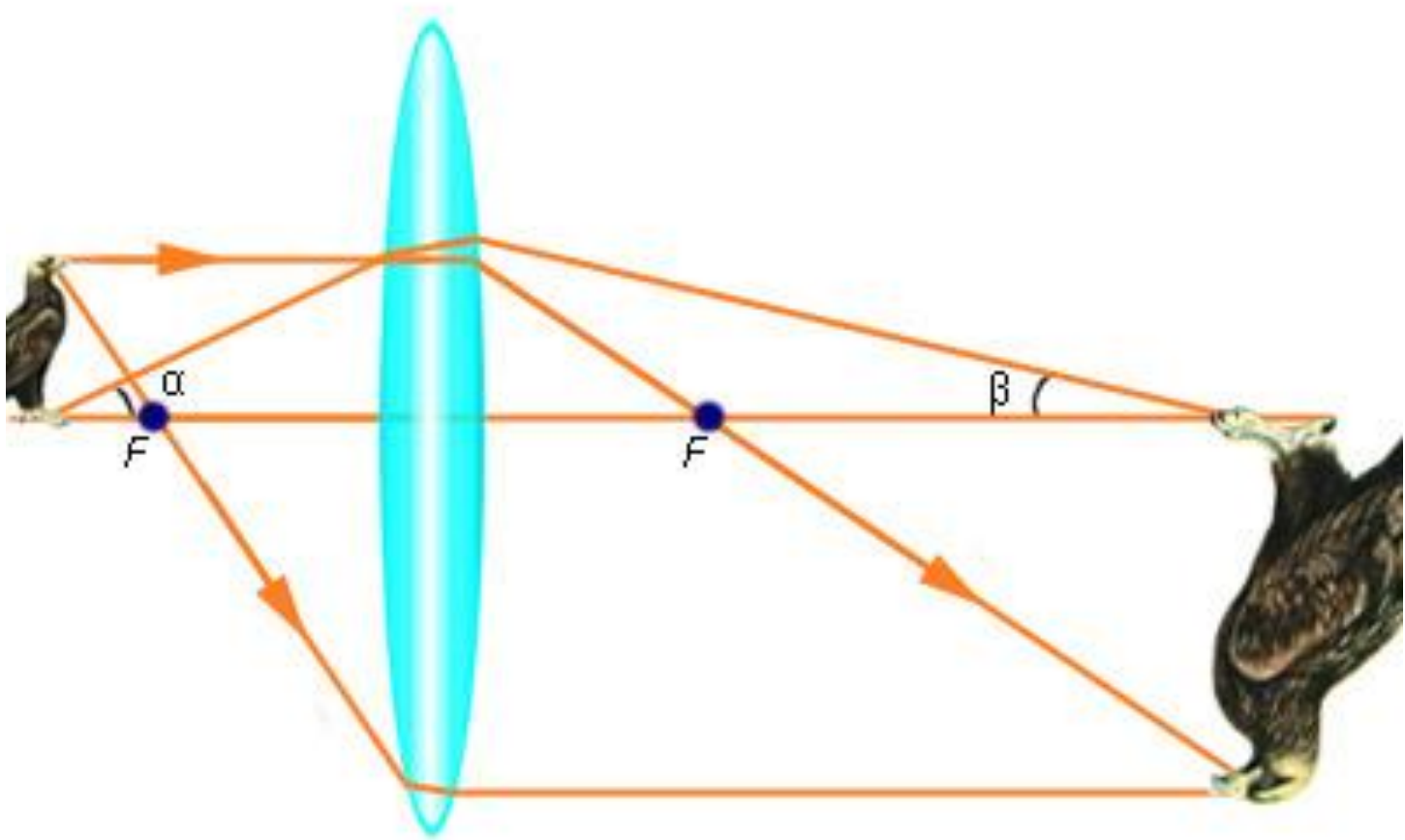


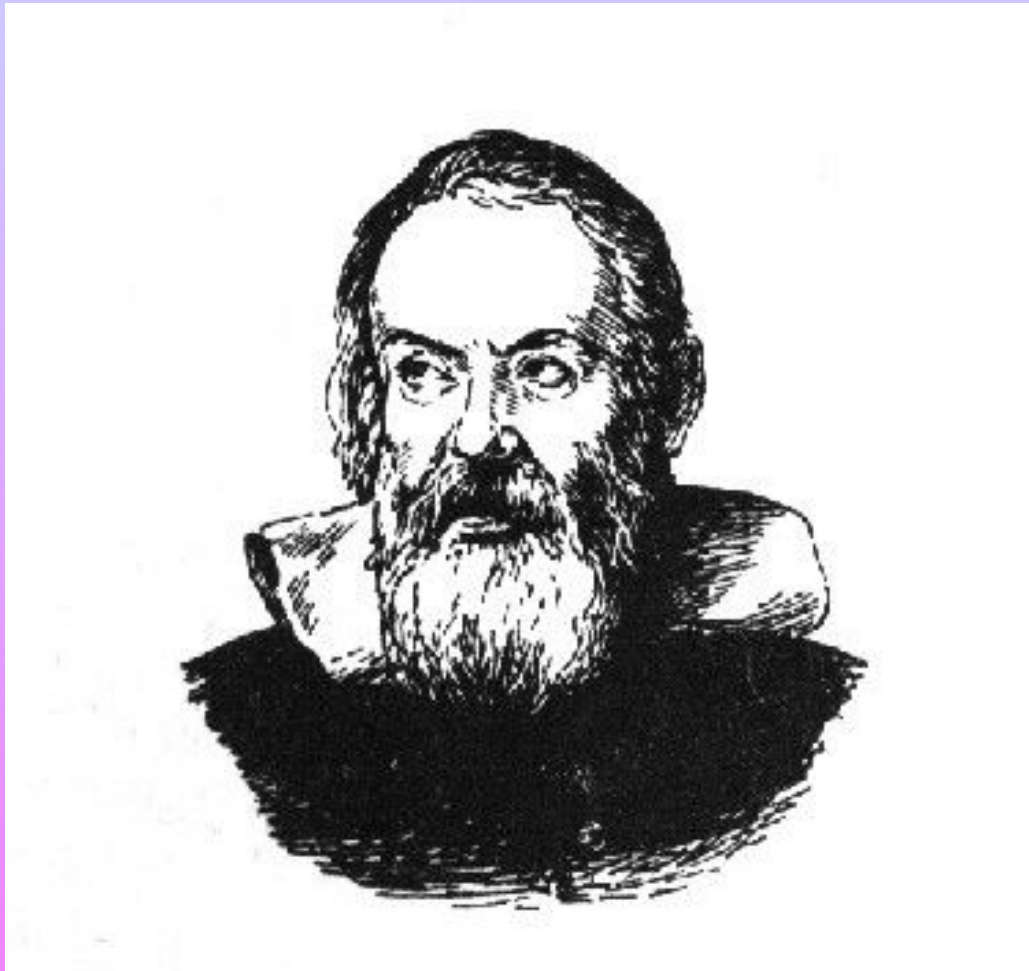
Телескоп

Автайкин Г.А.
2018 г.





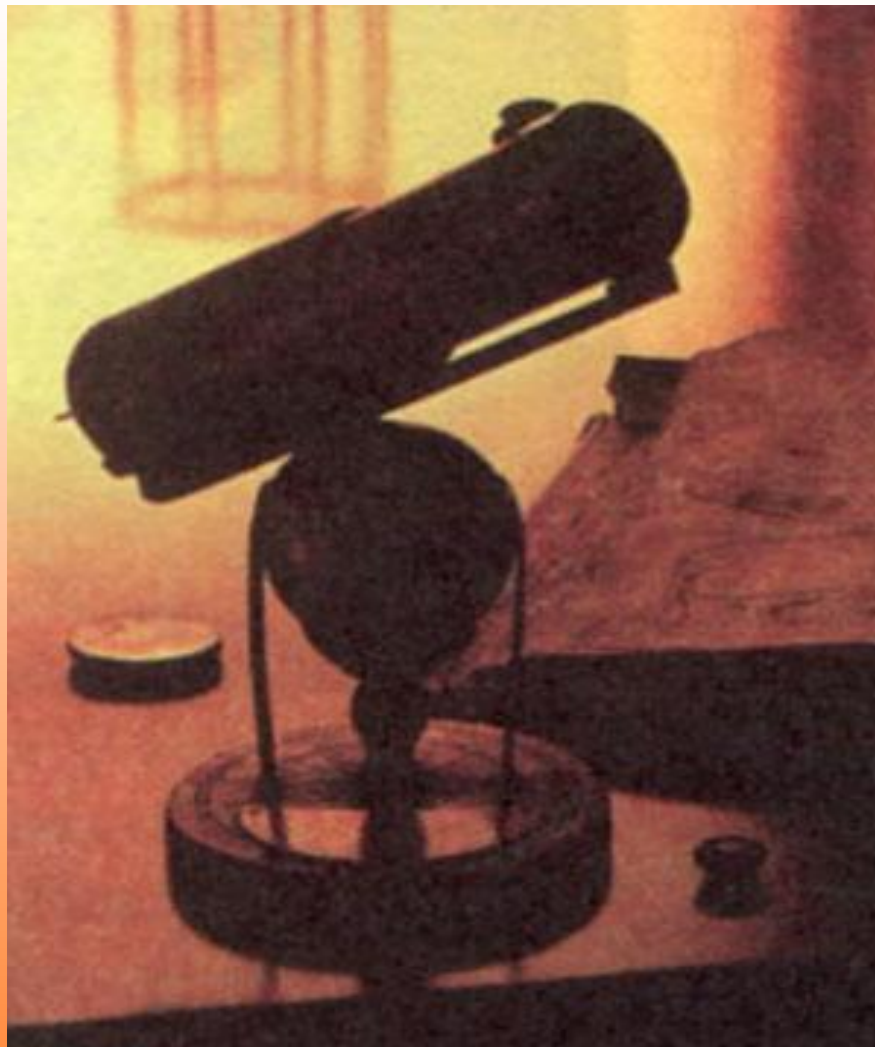
С помощью линзы можно
получить изображение.



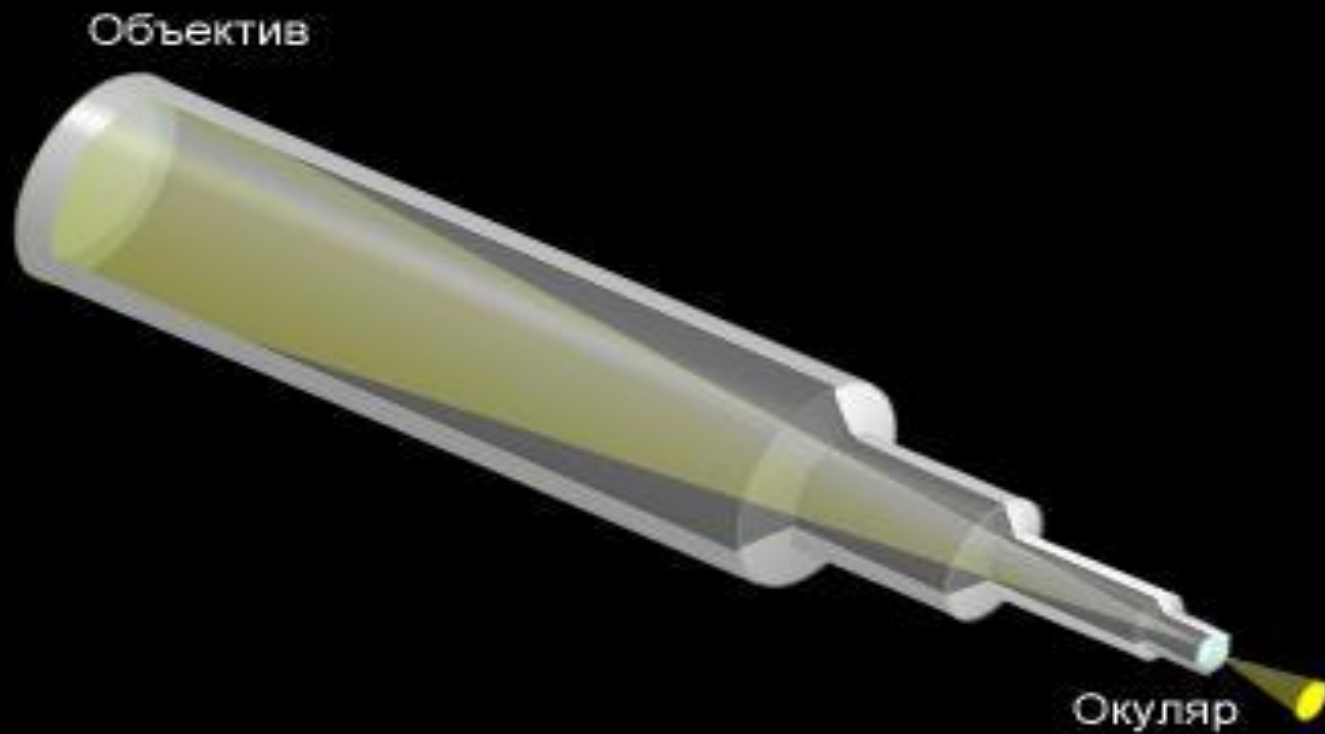
Галилео Галилей (1564 - 1642). Телескоп
Галилея



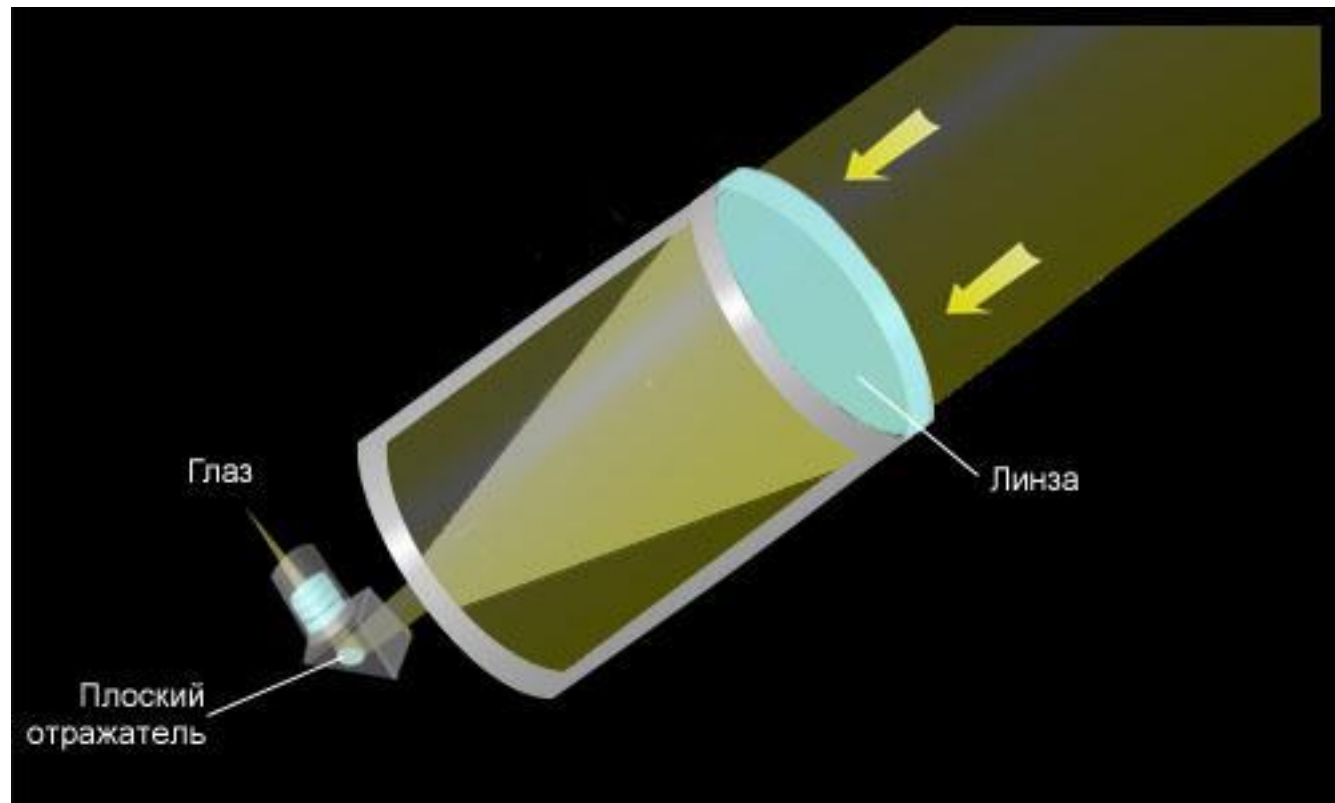
Телескоп Гевелия



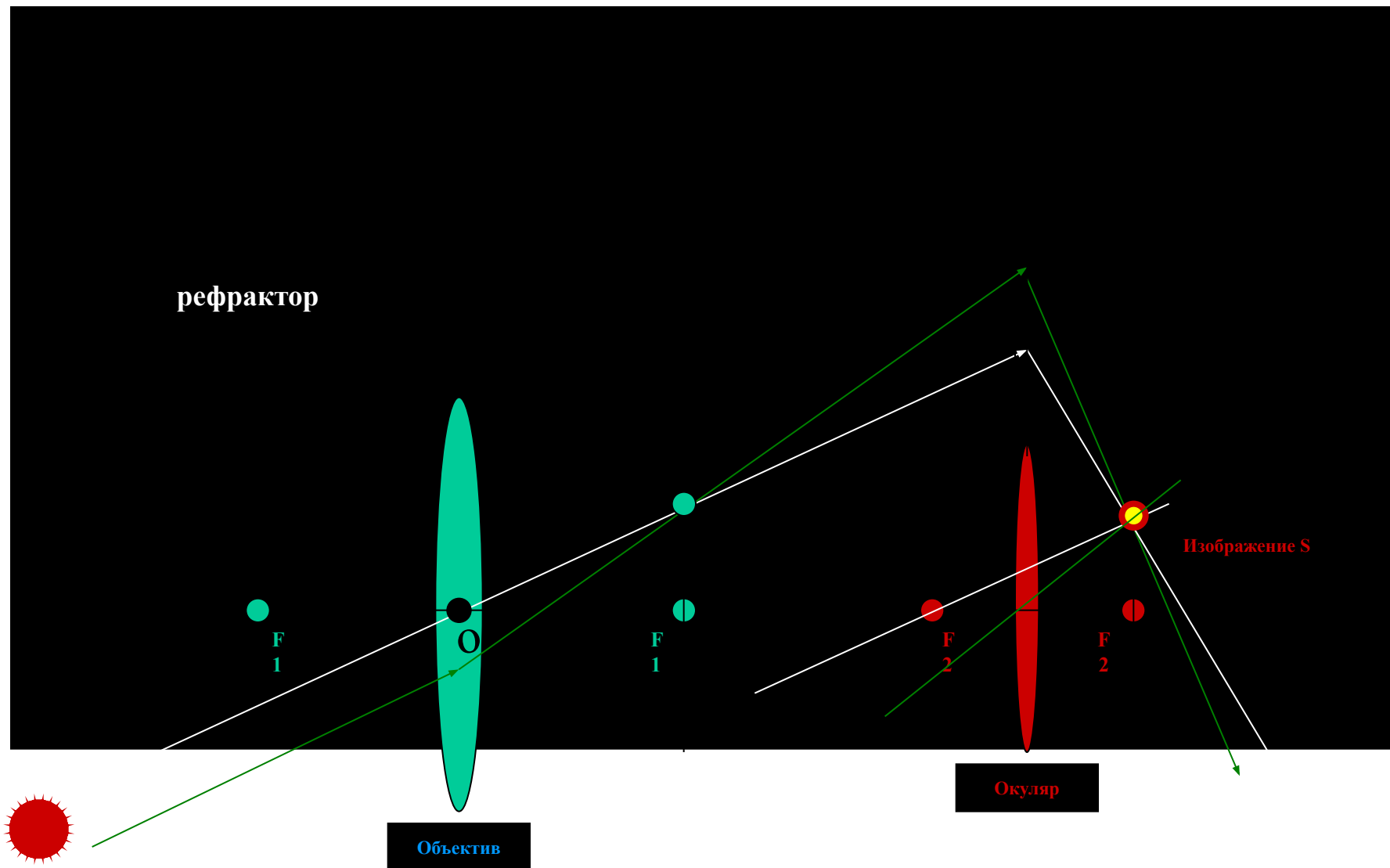
Телескоп *XVIII* века



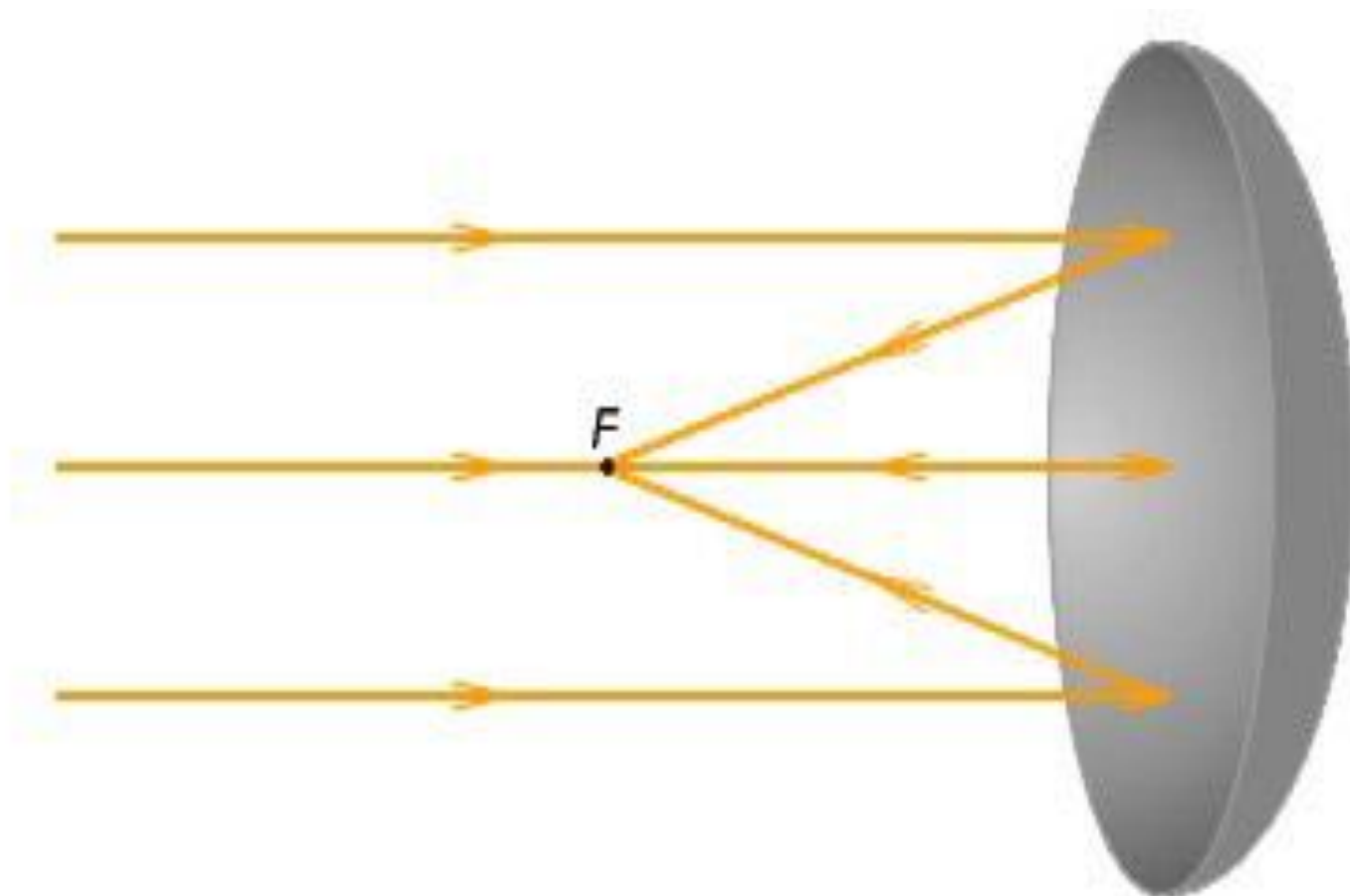
Телескоп – рефрактор.



Телескоп – рефрактор (вариант)

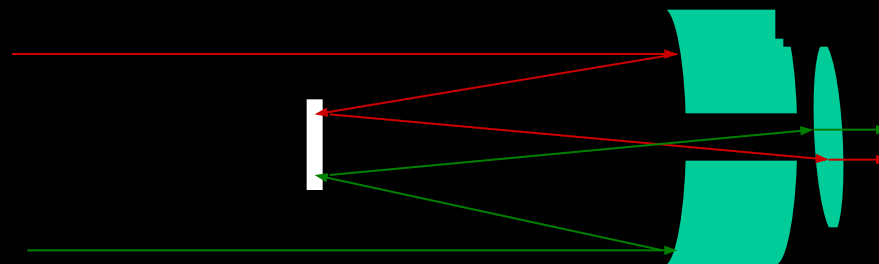
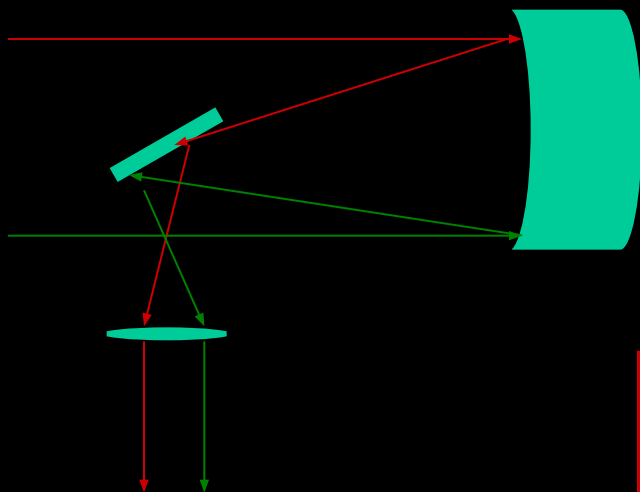


Телескоп – оптический прибор, увеличивающий угол зрения, под которым видны небесные тела и позволяющий собирать во много раз больше света, приходящего от светила, чем глаз наблюдателя. Увеличение телескопа (Γ) = фокусное расстояние объектива ($F1$) / фокусное расстояние окуляра ($F2$). $\Gamma = OF1 / OF2$

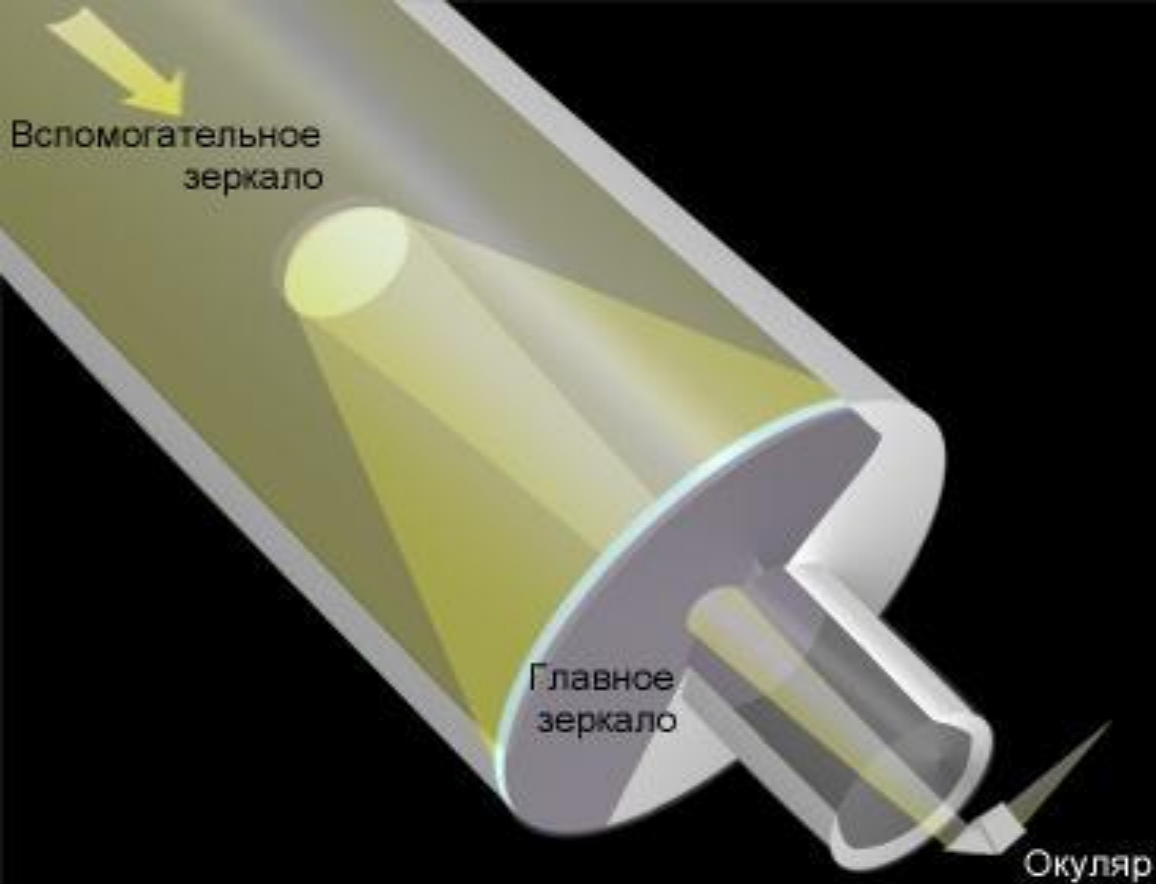


Сферическое зеркало.

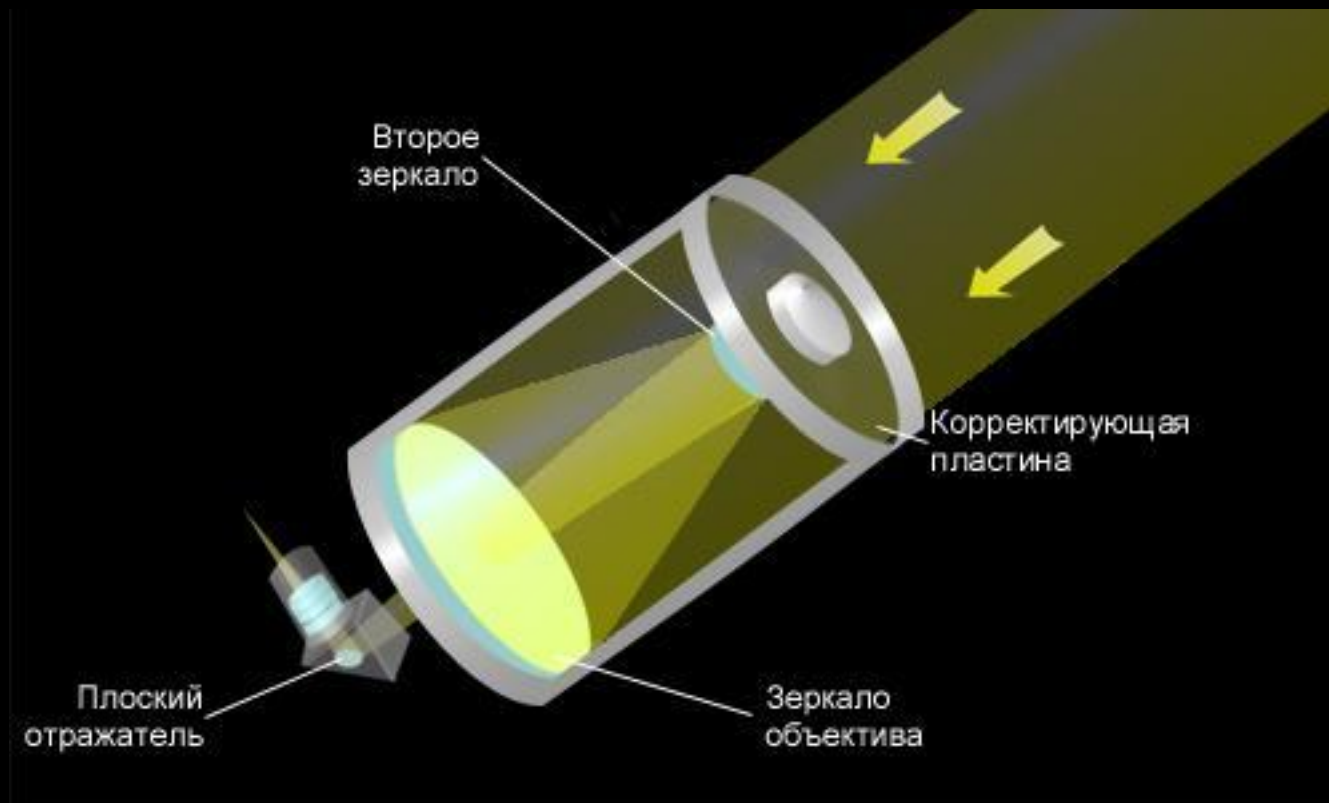
Телескоп – рефлектор – главная часть – вогнутое зеркало.



Телескоп – зеркально – линзовый – комбинация зеркал (телескоп Максудова).



Телескоп – рефлектор.



Телескоп Шмидта-Кассергена.



Телескоп Хаббла.



БТА является телескопом-рефлектором. Главное зеркало диаметром 605 см имеет форму параболоида вращения. Фокусное расстояние зеркала 24 метра, вес зеркала без учёта оправы — 42 тонны.



Масса подвижной части телескопа — около 650 тонн. Общая масса телескопа — около 850 тонн



Телескоп установлен на горе Семиродники у подножия горы Пастухова (2733 м)
близ посёлка **Нижний Архыз** Зеленчукского района **Карачаево-Черкесской**
республики, РФ
на высоте 2070 м над уровнем моря.



Необработанная заготовка зеркала массой 70 тонн



Транспортировка зеркала по реке Москве



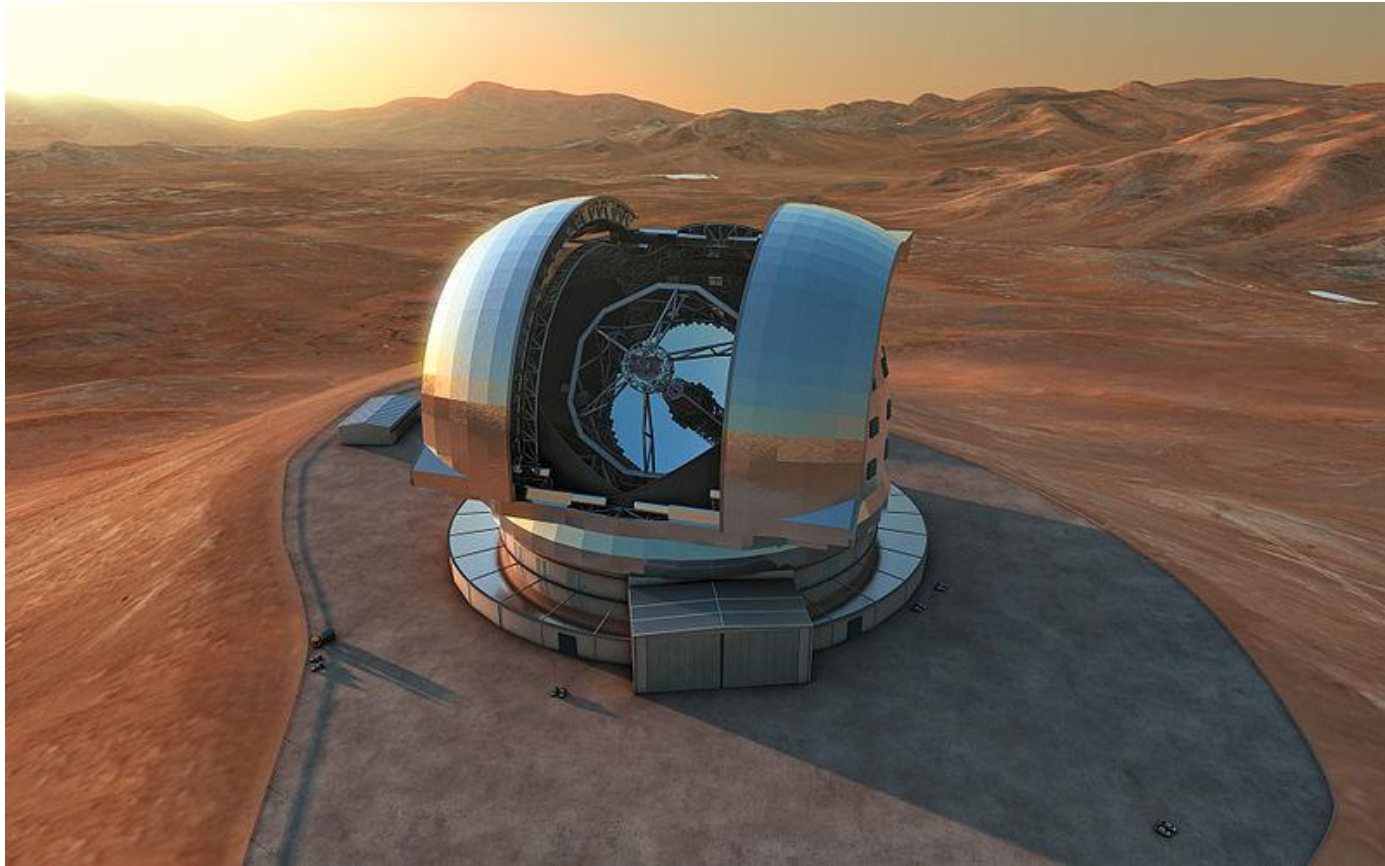
Обсерватория с БТА



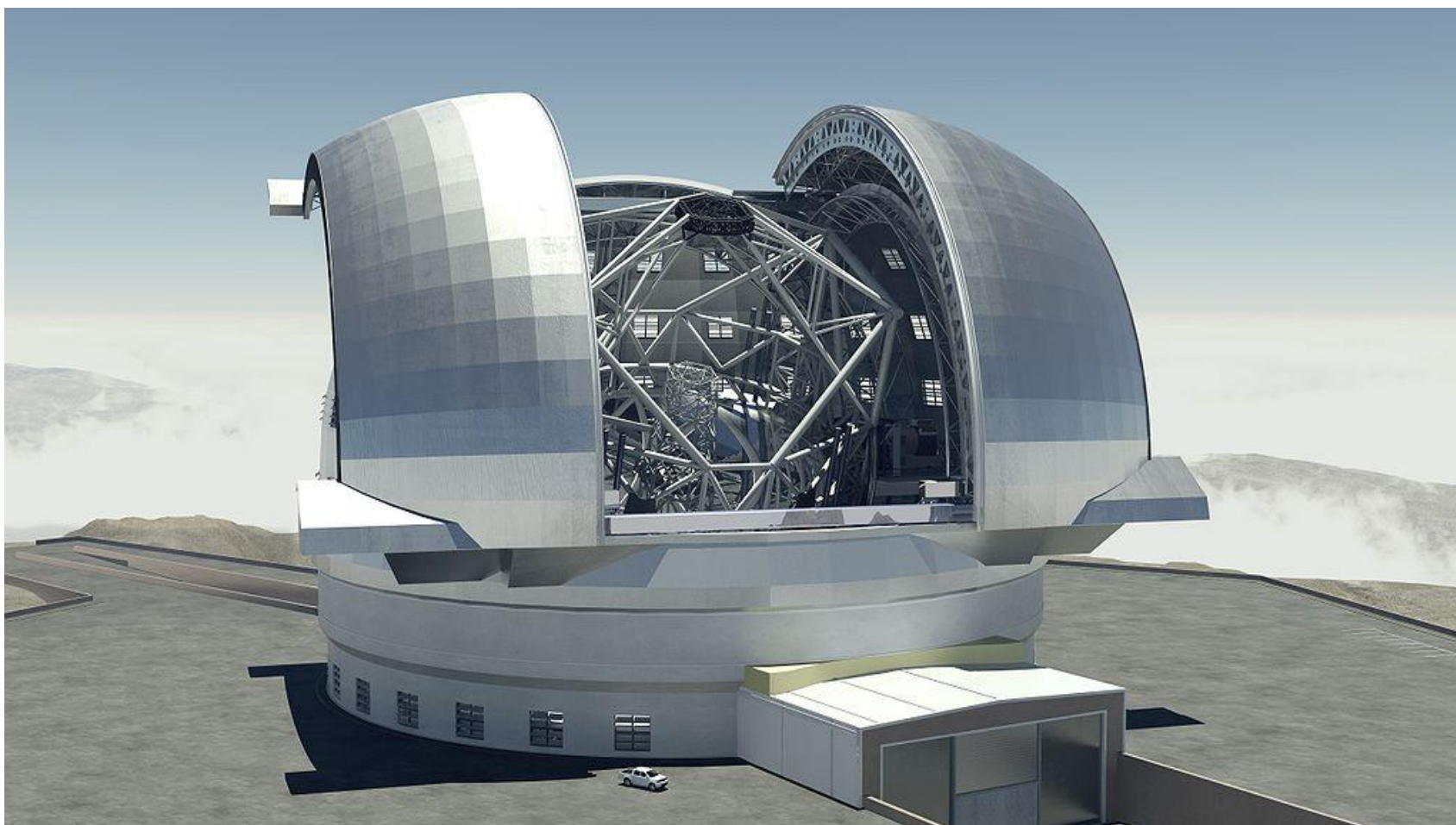
Large Synoptic Survey Telescope (LSST)

Телескоп находится на вершине чилийской горы Серо-Пачон на высоте 2682 м над уровнем моря.

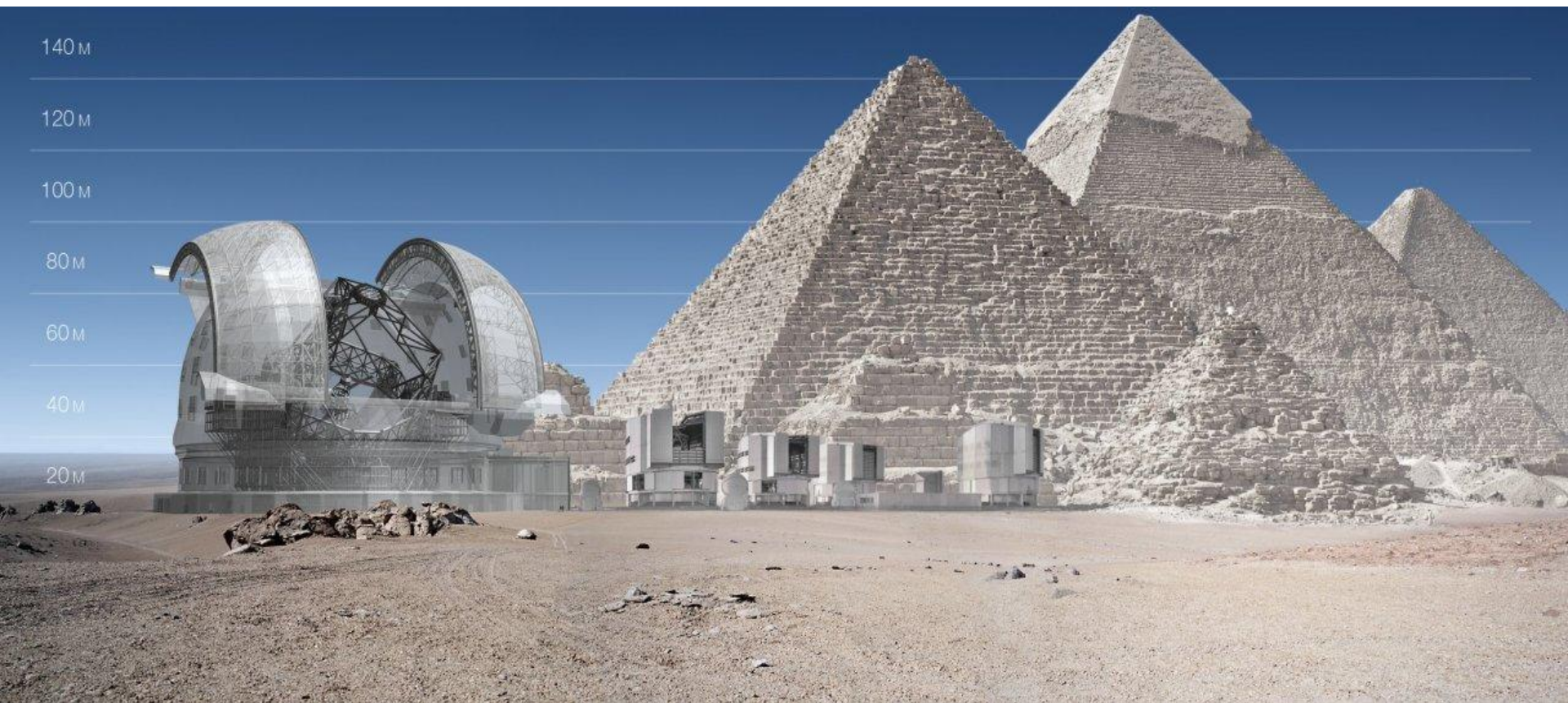
По типу он относится к оптическим рефлексорам. Диаметр основного зеркала составляет 8,4 м



Европейский чрезвычайно большой телескоп (*European Extremely Large Telescope, E-ELT*) — строящаяся астрономическая обсерватория главным инструментом которой станет телескоп с сегментным зеркалом диаметром в 39,3 м, состоящим из 798 шестиугольных сегментов диаметром 1,4 метра и толщиной 50 мм.



26 апреля 2010 года совет Европейской южной обсерватории выбрал гору Армасонес в пустыне Атакама в Чили в качестве площадки для строительства телескопа.
12 июня 2012 года Европейский союз утвердил план строительства телескопа в пустыне Атакама в Чили



Сравни!



Great Paris Exhibition Telescope
(lens at the same scale)
Paris, France (1900)

Yerkes Observatory
(40" refractor
lens at the same scale)
Williams Bay,
Wisconsin (1893)

Hooker
(100")
Mt Wilson,
California
(1917)

Hale (200")
Mt Palomar,
California
(1948)

(1979-1998) (1999-)
Multi Mirror Telescope
Mount Hopkins, Arizona

BTA-6 (Large Altazimuth Telescope)
Zelenchuksky, Russia
(1975)

Large Zenith Telescope
British Columbia, Canada
(2003)

Gala
Earth-Sun L2 point
(2014)

Kepler
Earth-trailing
solar orbit
(2009)

James Webb Space Telescope
Earth-Sun L2 point
(planned 2018)

Hubble Space Telescope
Low Earth
Orbit
(1990)



Tennis court at the same scale

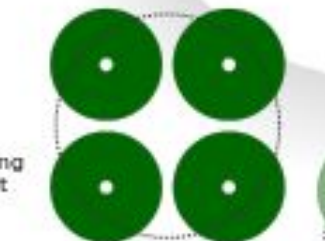
Large Sky Area Multi-Object Fiber Spectroscopic Telescope
Hebei, China
(2009)



Hobby-Eberly Telescope
Davis Mountains,
Texas (1996)



Large Binocular Telescope
Mount Graham,
Arizona (2005)



Very Large Telescope
Cerro Paranal, Chile
(1998-2000)



Magellan Telescopes
Las Campanas,
Chile (2000/2002)



Gran Telescopio Canarias
La Palma,
Canary Islands,
Spain (2007)



Southern African Large Telescope
Sutherland,
South Africa
(2005)



Gemini South
Cerro Pachón,
Chile (2000)



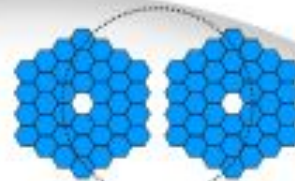
Large Synoptic Survey Telescope
El Peñón, Chile
(planned 2020)



Giant Magellan Telescope
Las Campanas Observatory,
Chile (planned 2020)

Overwhelmingly Large Telescope
(cancelled)

Arecibo radio telescope at the same scale



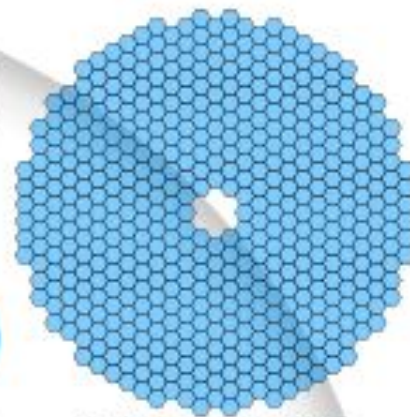
Keck Telescope
Mauna Kea, Hawaii
(1993/1996)



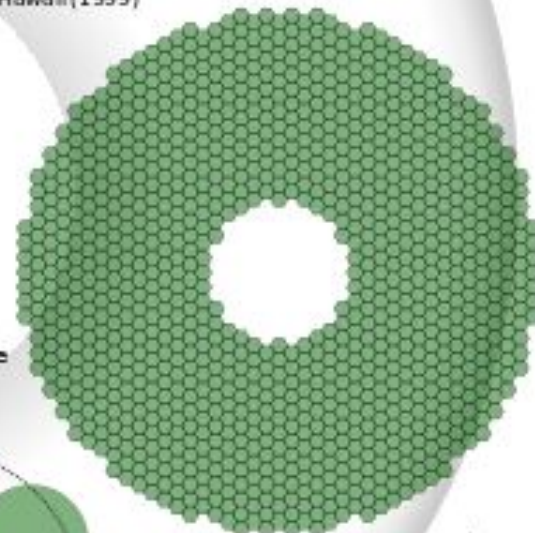
Gemini North
Mauna Kea,
Hawaii (1999)



Subaru Telescope
Mauna Kea,
Hawaii (1999)



Thirty Meter Telescope
Mauna Kea, Hawaii (planned 2022)



European Extremely Large Telescope
Cerro Armazones,
Chile (planned 2022)

Human
at the
same scale

0 5 10 m
0 10 20 30 ft



Basketball court at the same scale

- В каталоге французского астронома Мессье объекты обозначаются литром М+№ объекта, например М45 – Плеяды; М1 - Крабовидная туманность
- В новом каталоге NGC (каталог Драйера) объекты обозначаются номером, например 1952 Крабовидная туманность.
- Встречается двойное обозначение в виде дроби: в числителе М1, в знаменателе 1952
- **М1**
1952 - Крабовидная туманность.

Автор: Автайкин Г.А.

- <http://skyatlas.ru>

Атлас неба!

- <http://astrolog.zp.ua/astronomia/deti>

Астрономия для детей

- <http://astrogalaxy.ru/kind1.html>

Астрономия для детей



Источники дополнительных сведений

- Блудов М. И. Беседы по физике. М. Просвещение. 1996 г.
- Тарасов Л.В. Физика в природе. М. Просвещение. 1988 г.
- Электронные источники.
«Открытая физика».

