

Что и как наблюдать на Луне

Подробные инструкции по наблюдениям Луны можно найти в «Справочнике любителя астрономии» П. Г. Куликовского и постоянной части «Астрономического календаря». Здесь мы ограничимся лишь краткими указаниями (см. рис. 13 и вклейку).

Для знакомства с главными лунными морями оптические инструменты не требуются — их легко различает невооруженный глаз. В бинокль, особенно призматический, хорошо видны все лунные моря, а также крупнейшие из кратеров и горных цепей. Хорошо различимы светлые лучи, расходящиеся от кратера Тихо. Другие кратеры, окруженные ореолом светлых лучей, выглядят в бинокль яркими светлыми точками.

Подробное изучение лунных деталей можно осуществить лишь с помощью телескопов, в частности школьных рефракторов с диаметром объектива 60 мм и 80 мм или школьного меннскового телескопа. Пригодны для этой цели и другие оптические инструменты типа телескопов (например, биноклярные трубы). В телескопы больших размеров, имеющихся на учебных и народных обсерваториях, топографию Луны можно изучить подробно.

Следует заметить, что лунные детали особенно хорошо различимы вблизи терминатора (границы светлой и темной части диска Луны). Самое неудачное время для изучения лунного рельефа — полнолуние, когда лунные горы и кратеры почти не отбрасывают тени. Иногда удается наблюдать Луну днем, но в этом случае яркое свечение дневного неба вуалирует многие лунные детали. Далее мы опишем вид Луны в разных фазах от новолуния до полнолуния, обращая внимание лишь на главнейшие наиболее интересные детали. Остальные объекты можно отождествить по карте Луны и каталогу лунных деталей. В качестве масштаба, позволяющего судить о размерах лунных образований, можно взять кратер Коперник, диаметр которого равен 90 км.

Начинать изучение лунной топографии можно со второго дня после новолуния. В это время Луна в виде узкого серпа хорошо видна на фоне вечерней зари. Из лунных морей можно различить вблизи лимба (края лунного диска) Море Смита, Краевое и Южное Море. Обращает на себя внимание огромный кратер Гаусс (диаметр 133 км) и меньшие кратеры Сенека, Плугарх, Непер. Любопытен кратер Кестнер с темным дном — черта, характерная для некоторых, преимущественно крупных кратеров.

На третий день после новолуния терминатор проходит по поверхности Моря Кризисов, где хорошо различимы береговые хребты и валы, покрывающие поверхность моря. Вблизи южного полюса Луны выделяется освещенная Солнцем горная цепь Лейбница, некоторые из вершин которой выше Эвереста (Джомолунгму). Из кратеров примечательны Лемонье (где работал советский «Луноход-2»), Венделин и Клеомед с их полигональными валами, Эндимион с темным дном и огромные кратеры Фурнерий и Петавий.

На четвертый день Море Кризисов видно целиком. Это типичное кратерное море, по природе сходное с кратерами, имеющими темное дно. В узкой части «перешейка» между Морями Кризисов и Спокойствия виден очень яркий кратер Прокл, окруженный венцом свет-

лых лучей. На частично видимой поверхности Моря Изобилия можно попытаться различить загадочные кратеры — близнецы Мессье, подверженные не вполне понятным изменениям (их диаметр близок к 10 км). Из крупных кратеров хорошо различимы Фабриций, Мещий и Рейт. От последнего на 350 км тянется широкая долина Рейта — один из самых крупных тектонических разломов на Луне.

На пятый день после новолуния появляется тройка кратеров Феофил, Кирилла, Катарина, валы которых перекрывают друг друга, что свидетельствует о разном возрасте этих крупных образований (диаметр Феофила 105 км). Немного западнее Феофила у южной оконечности Моря Спокойствия на его поверхности видны следы кратера — фантома Торричелли. Из крупных кратеров обращают на себя внимание Посидоний, Лемонье и Витрувий, входящие в состав лунной горной цепи Тавра.

Весьма эффектно выглядит Луна на шестой день от новолуния. Терминатор проходит через середину Моря Ясности, на поверхности которого видно много крупных и длинных валов. Вблизи терминатора видна древняя горная область — лунный Алтай, бывший когда-то берегом исчезнувшего ныне лунного моря. Хорошо видны многие крупные кратеры (Геркулес, Жансен, Плиний и др.), а из небольших кратеров на поверхности Моря Ясности стоит разыскать знаменитый кратер Линней (диаметр 10 км), подверженный, как и кратеры-близнецы Мессье, загадочным изменениям.

Седьмой день после новолуния соответствует фазе Луны, именуемой первой четвертью. В этот день частично появляется мощная горная цепь, окаймляющая Море Дождей — лунные Апеннины и Альпы. Они тянутся на многие сотни километров и некоторые из вершин Апеннин выдвигаются над поверхностью Моря Дождей на высоту около 5 км. Альпы менее высоки, чем Апеннины, и эту горную цепь прорезает глубокая и широкая Альпийская долина. Другой тектонический разлом — трещина, находящаяся вблизи кратера Триснеккер. Поблизости видна огромная трещина Гигин, пересекающая небольшой кратер того же названия. Вблизи середины терминатора выделяются исполнинские кратеры Альбатегний и Гиппарх со множеством паразитных кратеров на своих валах. Хорошо видны также и другие крупные кратеры, из которых в районе Альп особенно заметны Аристотель и Евдокс.

Спустя день после первой четверти появляется тройка крупных кратеров — Птолемей, Альфонс и Арзахель. Первый из них имеет поперечник 157 км и в отдельных точках его вал поднимается над ровным дном на 2,3 км. Центральная горка Альфонса — действующий лунный вулкан, как это впервые в 1958 г. доказали наблюдения Н. А. Козырева и В. И. Езерского.

Над поверхностью Моря Дождей вблизи Апеннин возвышается тройка крупных кратеров — Архимед (диаметр 73 км), Аристида, Автолш. Между ними находится место жесткого прилунения «Луны-2» — первой автоматической станции, достигшей Луны в 1959 г. На северном берегу Моря Дождей обращает на себя внимание огромный кратер Платон (диаметр 100 км), высота вала которого близка к 2 км. На дне Платона некоторые наблюдатели замечали изменчивые по форме, цвету и положению детали, природа которых до сих пор остается неясной.

Южнее Платона на поверхности Моря Дождей видна одинокая гора Питон, а поблизости от Платона — горы Пико и Генериф.

Когда Луна достигает «возраста» девять-десять дней, становится видимым во всей своей красе кратер Коперник, один из самых молодых и отлично сохранившихся лунных кратеров. Вещь светлых лучей, его окружающих, по-видимому, один из признаков молодости лунных кольцевых гор. Высота вала Коперника в некоторых местах достигает 3,7 км. Столь же хорошо сохранился и уступающий Копернику в размерах кратер Эратосфен. Между этими двумя кратерами можно заметить полуразрушенный древний кратер Стаднй.

В южной части Луны глазам наблюдателя предстает обширная, испещренная кратерами горная страна. Здесь виден кратер Тихо, светлые лучи которого тянутся на тысячи километров. Кратер Клавий — один из крупнейших на Луне; его поперечник превосходит 200 км. Немногом меньше Лопгомонтан — кратер с очень сложным, усеянным паразитными кратерами валом.

На побережье Моря Облаков от кратера Гезвюд отходит приподнятая и очень длинная трещина. Правее кратера Пурбах заметно другое очень любопытное тектоническое образование — Прямая стена. Это сброс, имеющий среднюю высоту около 300 м и тянувшийся в длину более чем на 100 км. И еще одна достопримечательность — кратер Ньютона, расположенный почти у южного полюса Луны. Это самый глубокий кратер на Луне — его вал возвышается над уровнем дна на 9 км!

На одиннадцатый-двенадцатый день после новолуния появляется кратер Кеплер — уменьшенное подобие Коперника, также окруженный венцом светлых лучей. На севере очень эффектно выглядит Залив Радуги — древний испанский кратер, полузатопленный в Море Дождей. Диаметр этого бывшего кратера близок к 300 км. Два конца его вала называются мысами Гераклида (высота 1,3 км) и Лапласа (высота 2,6 км).

Кратер Аристарх — самое яркое образование на Луне (его диаметр 50 км). Рядом с ним находится его двойник — кратер Геродот, а севернее их — знаменитая сломанная долина Шретера. Эта область на Луне, по-видимому, наиболее вулканически активна.

На юге вблизи терминатора видно уникальное образование — столовая гора Варгентин. Это пример немногочисленных на Луне кратеров, наполненных до краев затвердевшей лавой.

Перед полнолунием, т. е. на 13—14 день после новолуния, на краю лунного диска появляются огромные кратеры О. Струве, Риччиолли, Гримальди, Дарвин, Шиккард. По существу это небольшие кратерные моря с темным дном. Первый из них — крупнейший кратер, видимый с Земли; его поперечник равен 255 км. Среди других «рекордсменов» — трещина Бургий, находящаяся вблизи кратера Дарвин. Длина этого разлома 525 км.

После полнолуния Луна начинает убывать и прежде знакомые местности при ясном освещении обнаруживают новые, невидимые прежде детали. Поэтому имеет смысл изучать топографию Луны не только между новолунием и полнолунием, но во всякое время, когда на небе видна Луна.