

вородных жидкостей) вблизи границы их соприкосновения с твёрдым телом (напр., у стенок сосуда). В капиллярных трубках в инерциальных системах отсчёта для изотропных фаз М. имеет сферич. форму — вогнутую при наличии смачивания и выпуклую при его отсутствии. Давление паров над вогнутой поверхностью ниже, а над выпуклой выше, чем над плоской границей раздела; разность этих давлений наз. лапласовским давлением. Радиус М. связан с лапласовским давлением *Лапласа уравнением*. Существованием лапласовского давления объясняются всасывание жидкости в капилляры, капиллярная конденсация и др. *капиллярные явления*.

2) В оптике — выпукло-вогнутая линза, ограниченная двумя сферич. поверхностями; один из наиб. распространённых типов *линз*. М., толщина к-рого к центру больше, чем на краях, — собирающая линза; при толщине, на краях большей, чем в центре, — рассеивающая линза. М. используется в очках, в объективах (в качестве насадочных линз для изменения фокусного расстояния), для компенсации аберраций оптич. систем (см. *Менисковая система*).

МЕНИСКОВАЯ СИСТЕМА — разновидность *зеркально-линзовых систем*, в к-рой для компенсации аберраций зеркала (или зеркал) используется расположенный перед ними мениск (выпукло-вогнутая или вогнуто-выпуклая линза). М. с. изобретены в 1941 Д. Д. Максуповым и независимо Д. Габором (D. Gabor). Простейшая М. с., называемая также системой Максупова (рис. 1), состоит из одного ахроматич. мениска и сферич. вогнутого зеркала. Мениск обладает малой *оптической силой*, и его осн. назначение — компенсировать *сферическую аберрацию* зеркала. При определ. соотношении $[(R_1 - R_2)/d \approx 0,6]$ между радиусами R_1 и R_2 оптич. поверхностей мениска и толщиной мениска d достигается ахроматизация, что обеспечивает получение высококачеств. изображения в широкой области спектра. Кому исправляют подбором расстояния между мениском и зеркалом. Для М. с. на рис. 1 это расстояние примерно равно её фокусному расстоянию. Прототипом простейшей М. с. является зеркально-линзовый объектив Шмидта, по сравнению с к-рым М. с. более технологична (т. к. все оптич. поверхности сферические) и обладает в 2 раза меньшей длиной. Существ. недостаток простейшей М. с. — наличие значит. *кривизны поля изображения*, радиус к-рой примерно равен фокусному расстоянию М. с. Применение М. с. в качестве объективов астр. телескопов (т. н. менисковые телескопы или телескопы Максупова) целесообразно при относит. отверстиях 1 : 2 и фокусных расстояниях, не превышающих 2 м. Широкое распространение получили М. с. в качестве телеобъективов для зеркальных фотоаппаратов. На рис. 2 представлен менисковый телеобъектив МГО-500 с фокусным расстоянием 500 мм и относит. отверстием 1 : 8, представляющий собой двухзеркальный объектив типа Кассегрена (см. *Объектив*) с 2 компенсаторами: менисковым (1) и двухлинзовым (2), расположенным в сходящемся пучке лучей и устраняющим кривизну поля изображения.

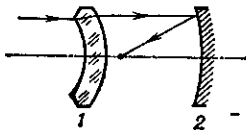


Рис. 1. Простейшая менисковая система: 1 — мениск; 2 — сферическое зеркало.

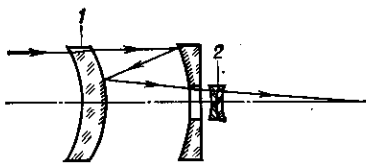


Рис. 2.

Лит.: Волосов Д. С., Теория менисковых систем, «ЖТФ», 1945, т. 15, в. 1—2.
А. П. Грамматин.

МЕРА ДИСПЕРСИИ (DM) — величина, определяющая запаздывание импульсов излучения космич. объектов. Задержка радиоизлучения обусловлена тем, что показатель преломления плазмы зависит от длины волны λ (см. *Дисперсия волн*). Длинные волны распространяются медленнее коротких, поэтому сигнал, испущенный одновременно на разных λ , приходит к наблюдателю на длинных волнах позже, чем на коротких. Величина запаздывания

$$\Delta t = \frac{e^2 (\lambda_1^2 - \lambda_2^2)}{2\pi m c^3} DM \approx 4,6 (\lambda_1^2 - \lambda_2^2) DM \text{ [мкс]},$$

где λ выражена в см. М. д. равна полному числу электронов на луче зрения (от объекта до наблюдателя) в столбике сечением 1 см^2

$$DM = \int_0^L N_e dl = \bar{N}_e L,$$

где N_e — концентрация электронов, dl — элемент длины вдоль луча зрения, \bar{N}_e — ср. значение N_e , L — расстояние до области генерации излучения. Обычно L измеряют в парсеках, а N_e в см^{-3} , так что единицей М. д. служит пк/см^3 . Единств. типом астрофиз. объектов, для к-рых запаздывание импульсов поддаётся измерению, являются пульсары. Обычно для пульсаров $10 \text{ пк/см}^3 \lesssim DM \lesssim 500 \text{ пк/см}^3$. Т. к. наблюдения всегда ведутся в нек-рой полосе длин волн, наличие запаздывания мешает изучению тонкой временной структуры импульсов пульсаров.

Осн. часть М. д. набирается в межзвёздном газе. Поэтому измерение М. д. даёт возможность изучать распределение электронов в межзвёздном газе Галактики.
Н. Г. Бочкарёв.

МЕРКУРИЙ — ближайшая к Солнцу большая планета Солнечной системы. Ср. расстояние от Солнца 0,387 а. е. (57,9 млн. км). Эксцентриситет орбиты 0,2056 (расстояние в перигелии 46 млн. км, в афелии 70 млн. км). Наклон плоскости орбиты к эклиптике 7° . Период обращения М. вокруг Солнца (меркурианский год) 87 сут 23 ч 16 мин. Фигура М. близка к шару с радиусом на экваторе (2440 ± 2) км. Масса М. $\approx 3,31 \cdot 10^{23}$ кг (0,054 массы Земли). Ср. плотность 5440 кг/м^3 . Ускорение свободного падения на поверхности М. $3,7 \text{ м/с}^2$. Первая *космическая скорость* на М. 3 км/с, вторая — 4,3 км/с. Период вращения М. вокруг своей оси равен $58,6461 \pm \pm 0,0005$ сут. Он соответствует устойчивому режиму, при к-ром период вращения равен $2/3$ периода орбитального обращения (58,6462 сут). В этом случае малая ось эллипсоида инерции планеты при прохождении ею перигелия совпадает с направлением на Солнце. Это — вариант резонанса, вызванного действием солнечного притяжения на планету, распределение массы внутри к-рой не является строго концентрическим. Определяемая совокупным действием вращения и обращения по орбите длительность солнечных суток на М. равна трём звёздным меркурианским суткам, или двум меркурианским годам, и составляет 175,92 ср. земных суток. Наклон экватора к плоскости орбиты незначителен ($\approx 3^\circ$), поэтому сезонные изменения практически отсутствуют.

Поверхность М. довольно тёмная: показатель цвета соответствует тёмно-бурой окраске. Видимый контраст деталей несколько меньше, чем в случае контрастов «морских» и «материковых» участков на Луне. Визуальное *альbedo* равно 0,056, интегральное — 0,09. Кривые изменения относительной яркости в зависимости от угла фазы для М. и Луны практически совпадают, спектральная отражат. способность с возрастанием длины волны до 1,6 мкм увеличивается. Эти данные позволяют предполагать, что поверхность М. покрыта раздробленным веществом базальтового типа, подобным луно-