

к-ры образуются по ур-ниям, не содержащим коэф. пропорциональности. Благодаря этому при расчётах, если выражать значения всех величин в единицах СИ, в ф-лы не требуется вводить коэф., зависящие от выбора единиц.

В табл. приведены наименования и обозначения (международные и русские) осн., дополнит. и нек-рых производных единиц М. с. е.

Единицы СИ

Величина	Наименование единицы	Обозначения	
		международное	русское
Основные единицы			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электр. тока	ампер	A	А
Термодинамич. темп-ра	кельвин	K	К
Сила света	кандела	cd	кд
Кол-во вещества	моль	mol	моль
Дополнительные единицы			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср
Производные единицы			
Площадь	квадратный метр	m ²	м ²
Объём, вместимость	кубич. метр	m ³	м ³
Частота	герц	Hz	Гц
Скорость	метр в секунду	m/s	м/с
Ускорение	метр на секунду в квадрате	m/s ²	м/с ²
Угловая скорость	радиан в секунду	rad/s	рад/с
Угловое ускорение	радиан на секунду в квадрате	rad/s ²	рад/с ²
Плотность	килограмм на кубич. метр	kg/m ³	кг/м ³
Сила	ньютон	N	Н
Давление, механич. напряжение	паскаль	Pa	Па
Кинематич. вязкость	квадратный метр на секунду	m ² /s	м ² /с
Динамич. вязкость	паскаль-секунда	Pa·s	Па·с
Работа, энергия, кол-во теплоты	джоуль	J	Дж
Мощность	ватт	W	Вт
Кол-во электричества	кулон	C	Кл
Электр. напряжение, электродвижущая сила	вольт	V	В
Напряжённость электр. поля	вольт на метр	V/m	В/м
Электр. сопротивление	ом	Ω	Ом
Электр. проводимость	сименс	S	См
Электр. ёмкость	фарад	F	Ф
Магн. поток вебер	вебер	Wb	Вб
Индуктивность	генри	H	Гн
Магн. индукция	тесла	T	Тл
Напряжённость магн. поля	ампер на метр	A/m	А/м
Магнитодвижущая сила	ампер	A	А
Энтропия	джоуль на кельвин	J/K	Дж/К
Теплоёмкость удельная	джоуль на килограмм-кельвин	J/(kg·K)	Дж/(кг·К)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	W/(m·K)	Вт/(м·К)
Интенсивность излучения	ватт на стерадиан	W/sr	Вт/ср
Волновое число	единица на метр	m ⁻¹	м ⁻¹
Световой поток	люмен	lm	лм
Яркость	кандела на квадратный метр	cd/m ²	кд/м ²
Освещённость	люкс	lx	лк

Первые три осн. единицы (метр, килограмм, секунда) позволяют образовывать согласованные производные единицы для всех величин, имеющих механич. природу, остальные добавлены для образования производных единиц величин, не сводимых к механическим: ампер — для электр. и магн. величин, кельвин — для тепловых, кандела — для световых и моль — для величин в области молекулярной физики и химии.

Наименования десятичных кратных и дольных единиц образуются при помощи спец. приставок.

Лит.: Сена Л. А., Единицы физических величин и их размерности, 3 изд., М., 1989; Бурдуи Г. Д., Справочник по Международной системе единиц, 3 изд., М., 1980; Чертов А. Г., Единицы физических величин, М., 1977.

К. П. Широков.

МЕЖЗВЁЗДНАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ — линейная (реже круговая) поляризация излучения далёких звёзд. Линейная М. п. характеризуется степенью поляризации P (чаще всего выражается в процентах) и позиционным углом θ , задающим плоскость преимуществ. колебаний электр. вектора приходящего излучения (см. *Поляризация света*). Круговая М. п. описывается степенью поляризации q и её знаком, показывающим направление вращения электр. вектора. Эти характеристики могут быть выражены через *Стокса параметры*:

$$P = \frac{\sqrt{Q^2 + U^2}}{I}, \quad \text{tg}2\theta = \frac{U}{Q}, \quad q = \frac{V}{I}.$$

Явление линейной М. п. связано с линейным *дизризмом* межзвёздной среды, обусловленным присутствием в ней несферических ориентированных пылинок. Оно было обнаружено в 1949 У. А. Хилтнером (W. A. Hiltner), Дж. С. Холлом (J. S. Hall) и В. А. Домбровским, а к сер. 80-х гг. измерения поляризации проведены для более чем 10 000 звёзд. Позич. углы линейной поляризации θ коррелированы в масштабах всей Галактики и, по-видимому, достаточно хорошо отражают направления компонента межзвёздного хорошо отражают направления компонента межзвёздного магн. поля, перпендикулярного лучу зрения. Существование связи между направлениями ориентации пылинок и магн. полями подтверждается распределением θ в спиральных рукавах. Картина, представленная на рис. 1, соответствует ориентации пылинок, при к-рой малые оси несферич. частиц в среднем параллельны силовым линиям магн. поля, а их угл. момент процессирует вокруг направления магн. поля.

Для неск. сотен звёзд изучена зависимость степени поляризации от длины волны λ . В большинстве случаев зависимость $P(\lambda)$ достаточно хорошо описывается эмпирич. ф-лой К. Серковского (K. Serkowski):

$$\frac{P(\lambda)}{P_{\text{макс}}} = \exp \left[-1,15 \ln^2 \left(\frac{\lambda_{\text{макс}}}{\lambda} \right) \right],$$

где $P_{\text{макс}}$ — макс. степень поляризации, $\lambda_{\text{макс}}$ — соответствующая длина волны. Величина $P_{\text{макс}}$ составляет 1—3%, иногда достигая 10%. Отношение $P_{\text{макс}}$ к избытку цвета (см. *Астротометрия*) звёзды E_{B-V} используют как характеристику поляризующей способности межзвёздной среды в данном направлении. Из анализа данных наблюдений найдено, что $P_{\text{макс}}/E_{B-V} \lesssim 9\%$ (E_{B-V} в звёздных величинах). Значение $\lambda_{\text{макс}}$ для большинства звёзд заключено в пределах от 0,5 до 0,6 мкм, хотя есть звёзды, для к-рых $\lambda_{\text{макс}}$ достигает 0,8 мкм. По данным наблюдений получено соотношение между $\lambda_{\text{макс}}$ и отношением R полного поглощения к селективному (см. *Межзвёздное поглощение*): $R \approx 5,6 \lambda_{\text{макс}}$ ($\lambda_{\text{макс}}$ в мкм). Найденные в ряде случаев изменения θ с длиной волны свидетельствуют о присутствии на луче зрения неск. облаков с разл. ориентацией пылинок.

Существование зависимости $\theta(\lambda)$ обычно сопровождается наличием у звезды ещё и небольшой круговой М. п. Она была открыта в 1972 Дж. Ч. Кемпом (J. Ch. Kemp) и группой под руководством П. Мартина (P. Martin). Круговая М. п. связывается с линейным *двойным лучепреломлением* межзвёздной среды, при к-ром линейно поляризованное излучение трансформируется в эллиптически поляризованное. Круговая М. п. надёжно зафиксирована для двух десятков звёзд. Обычно $q(\lambda) \lesssim 0,02\%$; наиб. значение получено для протозвёздного объекта Беклина — Нейгебауэра в созвездии Ориона, $q \approx 1,6\%$, $\lambda = 2,2$ мкм (степень эллип-