

ходит изменение фазы, то в П. и. входит алгебраич. сумма всех скачков фаз, выраженная в радианной мере (см. *Отражение света*). При совпадении нач. фаз источников целые значения П. и. соответствуют максимумам, а полуцелые — минимумам интерференц. картины. В реальных устройствах, предназначенных для наблюдения интерференции, П. и. меняется от единиц (*Френеля зеркала*, *Ньютона кольца*, *двухлучевые интерферометры*) до 10^6 и более (*интерферометр Фабри — Перо*). Чем выше П. и., тем более монохроматичным должен быть свет для наблюдения интерференц. картины.

См. также ст. *Интерференция света* и лит. при ней. А. П. Гагарин.

ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ МАГНИТНОЕ — см. *Магнитная вязкость*.

ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ УПРУГОЕ — явление релаксации, состоящее в изменении с течением времени деформиров. состояния твёрдого тела при неизменном напряжённом состоянии. П. у. характеризуется однозначностью условий равновесия (полная восстанавливаемость) между напряжением и деформацией, равновесное значение к-рой достигается по истечении достаточного времени (от микросекунд и меньше до очень больших промежутков времени). Продолжительность изменения — время релаксации — зависит от способа и темп-ры деформации, а также предыстории и свойства твёрдого тела.

Различают прямое П. у. и обратное. Если к телу приложить пост. напряжение, то мгновенно (со скоростью звука) возникнет упругая деформация ϵ_y (рис.), к-рая в дальнейшем будет увеличиваться во времени t , асимптотически приближаясь к равновесному значению ϵ_p . Прирост дополнит. упругой деформации $\delta\epsilon = \epsilon_p - \epsilon_y$ наз. прямым П. у., в отличие от обратного П. у., где после устранения напряжения мгновенно снимается упругая деформация ϵ_y , а дополнительная $\delta\epsilon$ асимптотически исчезает во времени. Дополнит. упругая деформация составляет малую часть полной равновесной упругой деформации. При знакопеременном нагружении П. у. проявляется в *гистерезисе упругом*. В отличие от *ползучести материалов*, прямое П. у. полностью обратимо, что нашло отражение в термине «обратимая ползучесть», встречающемся в лит-ре для обозначения прямого П. у.

П. у. связано с наличием в материале точечных и линейных дефектов, их движением, взаимодействием и аннигиляцией.

Лит.: Новик А., Берри Б., Релаксационные явления в кристаллах, пер. с англ., М., 1975. Ю. В. Пузунов.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПРИБЛИЖЕНИЙ МЕТОД — то же, что *итераций метод*.

ПОСЛЕСВЕЧЕНИЕ — *люминесценция*, наблюдающаяся после прекращения вызвавшего её внеш. воздействия (света, рентг. излучения, потока электронов и т. д.). П. — характерный признак люминесценции. В нек-рых случаях может продолжаться до неск. часов.

ПОСТОЯННАЯ ВЕРДЕ — см. *Верде постоянная*.

ПОСТОЯННАЯ ВРАЩЕНИЯ — см. *Вращение плоскости поляризации света*.

ПОСТОЯННАЯ РАСПАДА — константа, характеризующая радиоактивный распад:

$$\lambda = 1/\tau,$$

где τ — время жизни радиоактивного ядра. П. р. связана с *периодом полураспада* $T_{1/2}$ соотношением

$$\lambda = 0,693/T_{1/2}.$$

Лит. см. при ст. *Радиоактивность*.

ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ — см. *Магнит постоянный*.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК — *электрический ток*, плотность к-рого j не зависит от времени. Микроскопич. природа П. т. состоит в направленном перемещении дискретных заряд. частиц, но макроскопически он может рассматриваться как непрерывный процесс, аналогичный течению жидкости или газа. Чаще всего П. т. обусловлен движением зарядов в токопроводящих средах. Стационарный поток заряд. частиц в пустоте также представляет собой П. т.

Закон сохранения электрич. заряда диктует для П. т. условие $\nabla j = 0$. Это практически всегда (исключая умозр. примеры экзотич. топологий) ведёт к замкнутости линий плотности П. т. (часто их наз. просто линиями тока). Тогда замкнутой оказывается и цепь в целом. В силу того же закона каждое разветвление цепи подчинено *Кирхгофа правилам*. В обычных условиях вектор j пропорционален напряжённости электрич. поля E , а сила тока I в конечном проводнике — приложенному напряжению U (*Ома закон*). При сильных полях эта линейная зависимость может нарушаться, соответственно говорят о нелинейных явлениях в электрич. цепях.

Протекание П. т. сопровождается выделением джоулева тепла в проводнике (*джоулевы потери*). Тепловая мощность тока Q определяется *Джоуля — Ленца законом*, $Q = RI^2$ (R — сопротивление проводника). Для компенсации этих энергетич. потерь в цепь П. т. включается источник *электродвижущей силы* (эдс). Компенсация достигается за счёт механ.ч., тепловой энергии (генераторы тока, *магнетогидродинамические генераторы*), энергии хим. реакций (хим. источники тока), тепловой диффузии носителей тока (см. *Термоэдс*), фотоэффекта (*солнечные батареи*) и т. д. Только при наличии сверхпроводимости ($R = 0$) П. т. могут циркулировать по цепям без указанной компенсации.

Согласно *Максвелла уравнениям*, проводник с П. т. создаёт вокруг себя магн. поле. В частном случае протяжённых линейных проводников это поле вычисляется по *Био — Савара закону*. Магн. поле тока можно значительно сконцентрировать и усилить, если свить линейный проводник в спираль (*соленоид*). Замкнутый на себя тороидальный соленоид с П. т. не создаёт внеш. магн. поля, но обладает т. н. *анапольным моментом* (см. *Анаполь*).

П. т. широко применяется для электролиза в хим. промышленности и металлургии, на транспорте (тяговые электродвигатели). Источники П. т. используются в прецизионных измерит. приборах, для питания малошумящей электронной аппаратуры, бытовых радиоприёмников и т. д. В энергетике линии электропередач на П. т. имеют ряд преимуществ перед традиционным, поскольку менее подвержены разл. рода потерям. Из-за неудобства трансформации напряжений П. т. они пока не получили достаточно широкого распространения, хотя представляются перспективными.

Лит.: Сивухин Д. В., Общий курс физики, 2 изд., [т. 3] — Электричество, М., 1983; Ахизер А. И., Общая физика. Электрические и магнитные явления, К., 1981. В. В. Митюгов.

ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ — движение твёрдого тела, при к-ром прямая, соединяющая две любые точки тела, перемещается параллельно своему нач. направлению. При П. д. все точки тела описывают одинаковые (при наложении совпадающие) траектории и имеют в каждый момент времени одинаковые по модулю и направлению скорости и ускорения. Поэтому изучение П. д. твёрдого тела сводится к задаче кинематики точки (см. *Кинематика*).

ПОТЕНЦИАЛ (потенциальная функция) (от лат. *potentia* — сила) — характеристика векторных полей, к к-рым относятся многие силовые поля (эл.-магн., гравитационное), а также поле скоростей в жидкости и др. Если П. векторного поля $X(r)$ есть скалярная функция $\phi(r)$, $X = \nabla\phi$, то поле X наз. потенциалным (иногда П. наз. ϕ -цию $U = -\phi$). П. ϕ определён с точ-