

## СПИСОК ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

---

**A** — вектор-потенциал электромагнитного поля;  $A^\mu$  — 4-потенциал электромагнитного поля; **a** — трехмерное ускорение  
**B** — индукция магнитного поля; **B'** — индукция действующего магнитного поля;  
**b** — напряженность (индукция) микроскопического магнитного поля  
**C** — емкость конденсатора;  $C_{ik}$  — емкостные коэффициенты;  $c$  — скорость света в вакууме  
**D** — индукция электрического поля;  $\mathcal{D}$  — диссипативная функция Рэлея, коэффициент прохождения электромагнитной волны  
**E** — напряженность электрического поля; **E'** — напряженность действующего электрического поля;  $E^{\text{стор}}$  — напряженность сторонних электродвижущих сил;  $E$  — релятивистская энергия;  $E_0$  — собственная энергия частицы;  $\mathcal{E}$  — электродвижущая сила, активная энергия;  $e$  — напряженность микроскопического электрического поля;  $e_i$  — базисные векторы;  $e_i$  — электрический заряд отдельной частицы;  $e$  — заряд электрона  
**F** — трехмерная сила;  $F_R$  — сила реакции излучения;  $\mathcal{F}^\mu$  — 4-вектор силы;  $F^{\mu\nu}$  — тензор электромагнитного поля;  $\tilde{F}^{\mu\nu}$  — тензор, дуальный  $F^{\mu\nu}$ ;  $f$  — объемная плотность силы;  $f^\mu$  — 4-вектор плотности силы;  $\langle f \rangle$  — среднее по углам или по статистическому ансамблю от  $f$ ;  $\bar{f}$  — среднее по времени от  $f$ ;  $[f]$  — скачок  $f$   
**G** — импульс электромагнитного поля;  $G$  — функция Грина; **g** — плотность импульса электромагнитного поля;  $g^{\mu\nu}$  — метрический тензор  
**H** — напряженность магнитного поля;  $H_{\text{кр}}$  — критическая напряженность магнитного поля;  $H_c$  — коэрцитивная сила;  $H$  — гамильтониан  
**I** — сила электрического тока;  $\mathcal{I}$  — якобиан преобразования; **i** — плотность поверхностного тока проводимости;  $i_M$  — плотность поверхностного тока намагничивания  
**j** — плотность тока проводимости;  $j_p$  — плотность тока поляризации;  $j_M$  — плотность тока намагничивания;  $j^\mu$  — 4-вектор плотности тока  
**k** — трехмерный волновой вектор;  $k$  — волновое число;  $k^\mu$  — четырехмерный волновой вектор  
**L** — момент сил;  $L$  — индуктивность, лагранжиан;  $L_{ik}$  — взаимная индуктивность;  $\mathcal{L}$  — лагранжева плотность  
**M** — намагниченность;  $M_s$  — намагниченность насыщения;  $M_r$  — остаточная намагниченность;  $M^{\mu\nu}$  — релятивистский тензор плотности момента импульса;  $\mathcal{M}$  — собственная масса, молекулярный вес;  $\mathcal{M}^{\mu\nu}$  — релятивистский тензор момента импульса;  $\mathcal{M}^{i_1 \dots i_n}$  — тензор магнитного мультипольного момента; **m** — магнитный момент;  $m_s$  — спиновый магнитный момент;  $m_0$  — невозмущенный магнитный момент молекулы;  $m$  — инертная масса, магнитный заряд  
**N** — концентрация (плотность числа частиц); **n** — единичный вектор внешней нормали;  $n$  — показатель преломления (действительный);  $n'$  — коэффициент поглощения электромагнитных волн  
**P** — поляризованность, трехмерный импульс;  $P$  — тепловая мощность (джоулева);  $P_1$  — мощность электромагнитного излучения;  $P_E$  — скорость потерь энергии заряженной частицы на излучение;  $\mathcal{P}^\mu$  — 4-вектор импульса; **p** — электрический дипольный момент;  $p$  — давление, обобщенный импульс;  $p_m$  — магнитное давление  
**Q** — полный электрический заряд;  $Q^{i_1 \dots i_n}$  — тензор электрического мультипольного момента;  $q$  — плотность тепловой мощности, обобщенная координата

$R$ —электрическое (активное) сопротивление, расстояние между двумя точками;  $R_{ik}$ —коэффициенты сопротивления;  $R_1$ —сопротивление излучения;  $R_m$ —магнитное число Рейнольдса;  $\mathcal{R}$ —коэффициент отражения электромагнитной волны;  $\mathbf{r}$ —радиус-вектор;  $\mathbf{R}=\mathbf{r}-\mathbf{r}'$   
 $\mathbf{S}$ —вектор Пойнтинга;  $S$ —гамильтоново действие;  $S_{ik}$ —потенциальные коэффициенты;  $\mathbf{s}$ —единичный лучевой вектор;  $s$ —пространственно-временной интервал  
 $T$ —температура;  $T=t-t'$ ;  $T_{кр}$ —критическая температура;  $T_C$ —ферромагнитная точка Кюри;  $\hat{T}$ —тензор напряжений Максвелла;  $T^{\mu\nu}$ —канонический тензор энергии-импульса;  $\mathbf{T}$ —тороидность;  $\mathbf{t}$ —поверхностная плотность силы;  $t$ —время  
 $U^\mu=(U^0, \mathbf{U})$ —4-скорость частицы;  $U$ —электрическое напряжение, потенциальная энергия;  $\mathbf{u}$ —трехмерная скорость частицы  
 $V$ —объем;  $\Delta V$ —физически бесконечно малый объем;  $\mathbf{v}$ —относительная скорость двух систем отсчета, групповая скорость, скорость частицы;  $v_\phi$ —фазовая скорость;  $v_c$ —скорость сигнала  
 $W$ —энергия электромагнитного поля;  $w$ —плотность энергии электромагнитного поля  
 $X_{jk}$ —матрица реактивного сопротивления;  $x^i$ —пространственные координаты точки;  $x^\mu$ —четырёхмерные координаты точки  
 $Z_{jk}$ —матрица комплексного сопротивления (импеданс)  
 $\alpha$ —поляризуемость молекулы, азимутальный угол;  $\hat{\alpha}$ —тензор поляризуемости молекулы;  $\alpha_n$ —полная поляризуемость молекулы  
 $\beta$ —угол Брюстера;  $\beta=v/c$   
 $\gamma$ —коэффициент лучистого трения;  $\gamma=(1-v^2/c^2)^{-1/2}$   
 $\delta$ —толщина скин-слоя;  $\delta^{ik}$ —символ Кронекера;  $\delta(x)$ —дельта-функция  
 $\epsilon$ —диэлектрическая проницаемость (в том числе комплексная);  $\epsilon'=\text{Re } \epsilon$ ;  $\epsilon''=\text{Im } \epsilon$ ;  
 $\hat{\epsilon}$ —тензор диэлектрической проницаемости;  $\epsilon^{ijk}$ —трехмерный символ Леви—Чивиты;  $\epsilon^{\mu\nu\sigma\tau}$ —четырёхмерный символ Леви Чивиты  
 $\mathbf{Z}$ —магнитный вектор Герца;  $\zeta$ —запаздывающее время  
 $\eta$ —поверхностная плотность свободного электрического заряда, комплексный показатель преломления;  $\eta_p$ —поверхностная плотность связанного электрического заряда  
 $\Theta$ —парамагнитная точка Кюри;  $\Theta^{\mu\nu}$ —симметричный тензор энергии—импульса;  $\theta(x)$ —функция Хевисайда  
 $\chi$ —диэлектрическая восприимчивость  
 $\Lambda$ —электромеханическая функция Лагранжа;  $\Lambda^\mu$ —матрица Лоренца;  $\lambda$ —длина волны;  $\lambda_{\text{ст}}^{\mu\nu}$ —4-тензор проницаемостей  
 $\mu$ —магнитная проницаемость (в том числе комплексная);  $\mu'=\text{Re } \mu$ ,  $\mu''=\text{Im } \mu$ ;  
 $\hat{\mu}$ —тензор магнитной проницаемости;  $\mu_B$ —магнетон Бора  
 $\nu_m$ —магнитная вязкость  
 $\mathbf{P}$ —электрический вектор Герца;  $\pi_s^\mu$ —обобщенный полевой импульс  
 $\rho$ —плотность свободного электрического заряда;  $\rho_p$ —плотность связанного электрического заряда  
 $\Sigma$ —инерциальная система отсчета;  $\sigma$ —электропроводимость, полное сечение рассеяния;  $\hat{\sigma}$ —тензор электропроводимости  
 $\tau$ —единичный касательный вектор;  $\tau$ —мощность электрического двойного слоя, плотность массы, время релаксации, собственное время;  $\tau_m$ —мощность двойного магнитного слоя  
 $\Phi$ —магнитный поток, фаза электромагнитной волны;  $\phi$ —скалярный потенциал электрического поля, угол потерь  
 $\chi$ —магнитная восприимчивость  
 $\psi$ —скалярный потенциал магнитного поля  
 $\Omega$ —ларморова угловая скорость;  $\Omega$ —телесный угол, четырёхмерный объем  
 $\omega$ —круговая частота;  $\omega_c$ —частота собственных электронных колебаний в атоме;  $\omega_n$ —плазменная (ленгмюровская) частота