

Список обозначений

Ниже приведены обозначения величин, использованных в книге; дано их краткое описание и указан номер страницы, где соответствующее обозначение употребляется впервые (жирными цифрами указан номер части). В список не включены стандартные математические символы, «немые» переменные и индексы, а также обозначения, употребляемые однократно.

a	Отношение ширины линии, обусловленной затуханием, к доплеровской ширине, т.е. $\Gamma/4\pi\Delta\nu_D$	74, 2
a	Изотермическая скорость звука	319, 2
a_j	Весовой множитель квадратурной формулы	97, 1
a_{ji}	Доля, которую переходы $j \rightarrow i$ составляют среди всех радиативных переходов с уровня j (коэффициент ветвления)	192, 1
a_R	Постоянная в законе излучения Стефана	21, 1
a_s	Адиабатическая скорость звука	313, 2
a_ν	Макроскопический коэффициент поглощения, не исправленный за вынужденное излучение	113, 1
a_ν	Коэффициент в линейном разложении функции Планка	200, 1
a_0	Боровский радиус	126, 1
$a_j(t)$	Коэффициент при собственной функции ψ_j в разложении ψ -функции	121, 1
$a_\nu(\mu)$	Глубина поглощения (в долях интенсивности континуума) на частоте ν в пределах линии, наблюдаемой на угловом расстоянии $\arccos \mu$ от центра диапазона, т.е. $1 - r_\nu(\mu)$	6, 2
A	Векторный потенциал	22, 1
\mathcal{A}	Матрица коэффициентов уравнений статистического равновесия	188, 1
A_a	Эйнштейновский коэффициент вероятности автоионизационного перехода	183, 1
A_i	Атомный вес i -й химической составляющей газа	151, 1
A_{ji}	Эйнштейновский коэффициент вероятности спонтанного перехода $j \rightarrow i$	113, 1

A_s	Эйнштейновский коэффициент вероятности стабилизирующего перехода в процессе ди-электронной рекомбинации	184, 1
A_ν	Глубина поглощения в потоке на частоте ν в пределах спектральной линии, выраженная в долях потока в соседнем континууме, $A_\nu = 1 - R_\nu$	6, 2
A_0	Глубина поглощения в центре линии с беско-нечно большим коэффициентом поглощения	66, 2
A_d	Матрица, описывающая связь между узлами $d - 1$ и d дискретизации по глубине в раз-ностном методе Фотрие решения уравнения переноса	208, 1
b_i	Коэффициент, дающий отклонение населенно-сти уровня i от той, которая имеется при ЛТР, т.е. n_i/n_i^*	291, 1
b_ν	Коэффициент в линейном разложении функции Планка	200, 1
$b_\alpha(\tau)$	Функция Планка, выраженная в долях ее зна-чения на поверхности атмосферы, т.е. $B_\nu[T(\tau)]/B_\nu(T_0)$	111, 1
$b_\nu(\tau_\nu)$	Функция Планка, выраженная в долях интен-сивности в центре диска, т.е. $B_\nu[T(\tau_\nu)]/I_\nu(0, 1)$	344, 1
\underline{B}	Магнитная индукция	21, 1
\mathcal{B}	Вектор, составляющими которого являются правые части уравнений статистического рав-новесия	188, 1
B_{ij}	Эйнштейновский коэффициент вероятности по-глощения для перехода $i \rightarrow j$	112, 1
B_{ji}	Эйнштейновский коэффициент вероятности вы-нужденного, или стимулированного, излуче-ния для перехода $j \rightarrow i$	113, 1
B_0	Функция Планка с $T = T_0$	60, 2
B_1	Значение $\partial B_\nu / \partial \bar{\tau}$ при $\bar{\tau} = 0$	60, 2
B^*	Эквивалент функции Планка в члене, описыва-ющем рекомбинационное излучение, в выра-жении для функции источников при отсутст-вии ЛТР	116, 2
B_d	Одна из матриц, относящихся к узлу d дискре-тизации по глубине в разностном методе Фотрие решения уравнения переноса	208, 1
$B(T)$	Функция Планка, проинтегрированная по частоте	80, 1
$B_{эфф}(\tau)$	Эффективный гепловой источник в линии, на-лагающейся на континуум	107, 2

$B_\nu(T)$	Функция Планка	20, 1
$B_\nu^*[T(\tau)]$	Функция Планка для распределения температуры, обеспечивающего лучистое равновесие	240, 1
c	Скорость света	17, 1
C_{ij}	Коэффициент скорости ударных переходов с уровня i на уровень j	173, 1
C_{ik}	Коэффициент скорости ударных переходов с уровня i в континуум	169, 1
C_k	Коэффициент пропорциональности в выражении для смещения k -й штарковской компоненты у водорода	40, 2
C_p	Удельная теплоемкость при постоянном давлении	250, 1
C_p, C_3, C_4, C_6	Коэффициенты пропорциональности в степенных представлениях взаимодействия возмущающей и излучающей частиц	24, 2
C_v	Удельная теплоемкость при постоянном объеме	250, 1
C_0	Численная постоянная в выражении для коэффициента скорости ударных переходов, равная $\pi a_0^2 (8k/m\pi)^{1/2}$	181, 1
C_d	Матрица, описывающая связь между узлами d и $d + 1$ дискретизации по глубине в конечно-разностном методе Фотрие решения уравнения переноса	208, 1
\mathcal{C}_i	Коэффициент скорости ударных переходов на уровень i , не сбалансированных уходами с него	273, 2
d	Сдвиг линии, обусловленный электронными ударами	53, 2
\mathbf{d}	Электрический дипольный момент	122, 1
d_i	Отклонение от единицы отношения населенности уровня i при отсутствии ЛТР к его равновесной населенности, т.е. $b_i - 1$	291, 1
d_{mn}	Матричный элемент дипольного момента $\langle \phi_m^* \mathbf{d} \phi_n \rangle$	123, 1
d^3r	Элемент объема	22, 1
D	Расстояние от звезды до наблюдателя	26, 1
D	Дебаевская длина, дебаевский радиус	37, 2
\mathbf{D}	Электрическая индукция	21, 1
D_B	Бальмеровский скачок (в звездных величинах)	259, 1
D_p	Пашеновский скачок (в звездных величинах)	259, 1
\mathbf{D}_d	Вспомогательная матрица, используемая при объяснении конечно-разностного метода Фотрие решения уравнения переноса	210, 1

D, D_t	Полная, или лагранжева, производная	308, 2
$(D \cdot Dt)_{\text{столк}}$	Скорость изменения функции распределения со временем, обусловленного столкновениями	54, 1
e	Заряд электрона	117, 1
e	Удельная внутренняя энергия жидкости	310, 2
$e(\infty)$	Остаточная энергия вещества звездного ветра на бесконечном расстоянии от звезды (в расчете на одну частицу), т.е. E/F	330, 2
E	Полная энергия частицы (с учетом энергии покоя)	284, 2
E	Полный поток энергии в звездном ветре	322, 2
E	Напряженность электрического поля	21, 1
E	Матрица, через которую в конечно-разностном методе Райбки решения уравнения переноса величина J выражается через величины u_i	214, 1
E	Энергия поля излучения	16, 1
E_i	Энергия i -го атомного уровня, отсчитанная от основного состояния	40, 1
E_ν	Вклад в коэффициент излучения на частоте ν в пределах линии, обусловленный налагающимся на нее (заданным) излучением	162, 2
E_ν	Энергия, приходящая на частоте ν к внешнему наблюдателю от расширяющейся атмосферы	258, 2
E_0	Величина напряженности электрического поля	23, 1
E_0	Пороговая энергия столкновительного процесса	180, 1
E_R^*	Термодинамически равновесное значение плотности энергии излучения	21, 1
$E(\omega)$	Энергетический спектр осциллятора	14, 2
$E_c(\infty)$	Поток энергии в звездном ветре (на бесконечности), обусловленный теплопроводностью	328, 2
$E_n(x)$	Интегральная показательная функция порядка n	64, 1
$E_R(r, \nu, t)$	Монохроматическая плотность энергии поля излучения	20, 1
$E_R(r, \nu)$		
$E_R(\nu)$		
$E_R(r, t)$	Полная (проинтегрированная по частотам) плотность энергии поля излучения	20, 1
$E_R(r)$		
E_R		
f	Сила, действующая на единицу объема сплошной среды	310, 2
f_b	Сила плавучести	252, 1
f_c	Сила осциллятора для континуума	168, 1
f_{ij}	Сила осциллятора для перехода $i - j$	120, 1
ϕ_ν	Монохроматический поток, регистрируемый наблюдателем	26, 1

$f(n, n')$	Сила осциллятора для перехода между состояниями с главными квантовыми числами n' и n	125, 1
$f(n', l'; n, l)$	Сила осциллятора для перехода с подуровня l' уровня n' на подуровень l уровня n	125, 1
$f(t)$	Амплитуда колебаний осциллятора как функции времени	14, 2
$f(\mathbf{v}), f(v)$	Максвелловское распределение скоростей	151, 1
$f(\mathbf{r}, \mathbf{p}, t)$	} Функция распределения частиц	53, 1
$f(\mathbf{r}, \mathbf{v}, t)$		
$f(\mathbf{r}, \nu, t)$		
$f(\mathbf{z}, \nu, t)$		
$f_{jk}(n_e, T)$	Переменный эддингтоновский множитель K_ν/J_ν	35, 1
$f_k(n', n)$	Доля атомов k -го сорта, находящихся в j -й стадии ионизации, т.е. N_{jk}/N_k	156, 1
$f_R(\mathbf{r}, \mathbf{n}, \nu, t)$	Сила осциллятора для перехода $n' \rightarrow n$ в атоме водорода согласно формуле Крамерса	127, 1
F	Функция распределения фотонов	17, 1
F	Напряженность поля, создаваемого возмущающей частицей	35, 2
F	Поток частиц в звездном ветре	322, 2
\bar{F}	Внешняя сила, действующая на единицу	53, 1
$\bar{\mathcal{F}}, \mathcal{F}$	Поток, проинтегрированный по частотам	69, 1
F_c	Поток в континууме вблизи спектральной линии	6, 2
$F_{\text{конв}}$	Поток энергии, переносимый конвекцией	254, 1
$F_{\text{луч}}$	Поток энергии, переносимый излучением	254, 1
F^{α}	4-вектор силы	342, 2
F_0	Нормальная напряженность поля	35, 2
$F_{\text{изл}}$	Сила радиационного торможения осциллятора	118, 1
$\mathcal{F}_{\text{ВВ}}$	Проинтегрированный по частотам поток с единицы поверхности черного тела	27, 1
$F(v)$	Вероятность спонтанного захвата электрона со скоростью v	132, 1
$F(v)$	Функция Доусона	21, 2
$F(\mathbf{r}, \nu, t)$	} Так называемый астрофизический поток излучения, т.е. \mathcal{F}_ν/π	25, 1
$F(\mathbf{z}, \nu, t)$		
F_ν		
$F(\omega)$	Преобразование Фурье от $f(t)$	14, 2
$F(\omega, T)$	Преобразование Фурье цуга волн, излучаемого в течение времени T	14, 2
$\mathcal{F}(\mathbf{r}, \nu, t)$	} Монохроматический поток излучения по направлению нормали к атмосферным слоям	25, 1
$\mathcal{F}(\mathbf{z}, \nu, t)$		
\mathcal{F}		

$\vec{F}(\mathbf{r}, \nu, t)$	}	Вектор монохроматического потока излучения	24, 1
$\vec{F}(\mathbf{r}, \nu)$			
$\vec{F}_{BB}(\nu)$			
\mathbf{g}		Поток излучения с поверхности черного тела	27, 1
$g_{\text{крит}}$		Ускорение силы тяжести в плоской атмосфере	228, 1
$g_{\text{эфф}}$		Ускорение силы тяжести, при котором давление излучения равно силе тяжести в атмосфере	229, 1
g_i		Эффективное ускорение силы тяжести вещества звездной атмосферы (разность гравитационного и лучистого ускорений)	337, 1
$g_{i, jk}$		Статистический вес атомного уровня i	112, 1
g_{nl}		Статистический вес i -го состояния возбуждения j -й стадии ионизации химического элемента k	152, 1
g_R		Статистический вес подуровня l уровня n	125, 1
$g_{R, l}$		Ускорение, обусловленное действием давления излучения	358, 2
g_R^0		Ускорение, обусловленное давлением излучения во всех спектральных линиях	363, 2
\mathbf{g}_R		Ускорение, обусловленное давлением излучения в отдельной спектральной линии	359, 2
$g(\mathbf{n}', \mathbf{n})$	}	Индикатрисы рассеяния	50, 1
$g(\mu', \mu, \phi')$			
$g(\mu', \mu)$			
$g_I(n', n)$			
$g_{II}(n, k)$	}	Гаунтовский множитель для связанно-связанного перехода $n' \rightarrow n$ в атоме водорода	127, 1
$g_{II}(n, \nu)$			
$g_{III}(k, l)$			
$g_{III}(\nu, \nu)$			
$g_{III}(\nu, T)$	}	Гаунтовский множитель для свободно-свободных переходов в атоме водорода	141, 1
G			
$\mathbf{G}_{\text{ем}}$		Гравитационная постоянная	336, 1
\mathbf{G}_R		Плотность импульса электромагнитного поля	30, 1
G_ν		Плотность импульса поля излучения	25, 1
$G(\nu)$	}	Вероятность вынужденного захвата электрона со скоростью ν	132, 1
$G_{\text{из}}(\nu)$			
h		Обобщенное отношение статистических весов в поправке на вынужденное излучение	222, 1
\hbar		Постоянная Планка	17, 1
h		Постоянная Планка, деленная на 2π	120, 1
h_ν		Удельная энтальпия сплошной среды	311, 2
h_ν		Эддингтоновский множитель на границе атмосферы, т.е. отношение $H_\nu(0)/J_\nu$	211, 1

H	Эддингтоновский поток, проинтегрированный по частотам	84, 1
H	Шкала высот по давлению	252, 1
H	Напряженность магнитного поля	22, 1
\mathcal{H}	Номинальный эддингтоновский поток, т.е. $\sigma_R T_{\text{эфф}}^4 / 4\pi$	234, 1
H^A	Гамильтониан атома	121, 1
H_p	Гамильтониан возмущающей частицы	43, 2
H_v^0, H^0	Текущее значение эддингтоновского потока в методе Эвретта — Крука	234, 1
H_0	Величина напряженности магнитного поля	23, 1
$H(a, v)$	Функция Фойгта	20, 2
$H(q_i, p_i)$	Оператор Гамильтона	121, 1
$H(r, \nu, l)$	} Монохроматический эддингтоновский поток, равный $\frac{1}{4} F_\nu$ или $\mathcal{F}_\nu / 4\pi$	25, 1
$H(z, \nu, l)$		
H_ν		
$H(\mu)$		
$H_n(v)$	Функции, входящие в разложение функции Фойгта в ряд по степеням a	21, 2
i	Единичный вектор оси x	16, 1
I	Удельная интенсивность излучения, проинтегрированная по частотам	82, 1
I	Момент инерции звезды	334, 2
I_c	Удельная интенсивность излучения, испускаемого ядром протяженной расширяющейся атмосферы	264, 2
I_k	Относительная интенсивность k -й штарковской компоненты у водорода	40, 2
I_{ul}	Полная интенсивность излучения в линии, возникающей при переходе $u \rightarrow l$	275, 2
I_{11}	Энергия ионизации водорода	182, 1
$I(r, n, \nu, l)$	} Удельная интенсивность излучения	15, 1
$I_\nu(T, \mu)$		
$I_\nu(\mu)$		
I_ν		
$I(\omega)$	Спектр мощности осциллятора	14, 2
$I_\nu(p, \infty)$	Удельная интенсивность излучения, выходящего из протяженной атмосферы вдоль луча с прицельным параметром p	326, 1
$I^+(\mu, \nu), I^+$	Удельная интенсивность излучения, распространяющегося в направлении $+\mu$	58, 1
$I^-(\mu, \nu), I^-$	Удельная интенсивность излучения, распространяющегося в направлении $-\mu$	58, 1
j	Единичный вектор оси y	16, 1
j	Плотность тока	22, 1

J	Якобиан, появляющийся при преобразовании координат	53, 1		
J	Полный угловой момент атома	129, 1		
J_i^0, J^0	Текущее значение средней интенсивности в методе Эвретта — Крука	234, 1		
\bar{J}, \bar{J}_{ij}	Средняя интенсивность, усредненная по профилю линии, т.е. $\int \phi_\nu J_\nu d\nu$	175, 1		
\bar{J}	Дискретизованное представление изменения $J(z)$ с глубиной в конечно-разностном методе Райбики решения уравнения переноса	214, 1		
$J(r, t), J$	Проинтегрированная по частотам средняя интенсивность, т.е. $\int_0^\infty J_\nu d\nu$	19, 1		
$J(r, \nu, t)$ $J(r, \nu)$ $J(z, \nu)$ $J_\nu(\tau)$ J_ν	Средняя интенсивность излучения	19, 1		
k			Постоянная Больцмана	20, 1
k			Волновое число	23, 1
k			Квантовое число, описывающее состояния континуума у водорода	138, 1
\mathbf{k}			Единичный вектор оси z	16, 1
k'_c	Коэффициент поглощения в континууме, не исправленный за вынужденное излучение	71, 2		
k_c	Коэффициент поглощения в континууме	273, 1		
\bar{k}_c	Прямое среднее от коэффициента поглощения k_c	90, 1		
k_p	Планковский средний коэффициент поглощения (планковское среднее)	89, 1		
$k(r, \nu, t)$, $k(z, \nu, t)$, k_ν	Коэффициент («истинного») поглощения	42, 1		
$k^*(r, \nu, t)$ $k^*(\nu)$			Термодинамически равновесное значение коэффициента «истинного» поглощения	45, 1
k_{11}	Корень характеристического уравнения в методе дискретных ординат	98, 1		
K	Проинтегрированный по частотам второй угловой момент интенсивности излучения	84, 1		
κ	Численный коэффициент в сечении фотоионизации для атома водорода	138, 1		
K_i	Дискретизованное представление зависимости членов, описывающих тепловой источник, от глубины для частотно-угловой точки i в конечно-разностном методе Райбики решения уравнения переноса	214, 1		

$K(r, \nu, t)$	} Второй угловой момент зависимости излучения частоты ν	32, 1
$K(z, \nu, t)$		
K_ν		
$K_3(\tau)$		
$K_1(\tau)$	Ядерная функция интегрального уравнения для функции источников в линии для случая расширяющейся атмосферы	267, 2
$K_1(\tau)$	Ядерная функция интегрального уравнения для функции источников в линии	92, 2
$K_{1,r}(\tau)$	Ядро интегрального уравнения для функции источников в линии, которая налагается на континуум	106, 2
l	Азимутальное квантовое число	125, 2
l	Квантовое число, описывающее состояния континуума у водорода	138, 1
l	Длина пути перемешивания при конвекции	252, 1
l	Длина корреляции в турбулентном поле скоростей	246, 2
l_ν	Средняя длина пути фотона	78, 1
L	Светимость звезды	76, 1
L	Характерная длина, проходимая фотоном до его гибели	84, 2
L	Угловой момент звезды, обусловленный ее вращением	334, 2
L	Полный орбитальный момент атома	129, 1
L, L_β^α	Преобразование Лоренца	282, 2
$L_{\text{крит}}$	Критическая светимость, при которой сила, обусловленная давлением излучения на вещество, становится равной силе тяжести в атмосфере	229, 1
L_α	Постоянная интегрирования в методе дискретных ординат	100, 1
L_d	Источниковый член в конечно-разностном представлении уравнения переноса в методе Фотрие	208, 1
$L_{1,r}(\tau)$	Ядерная функция, порождаемая излучением континуума	106, 2
m	Масса электрона	118, 1
m	Магнитное квантовое число	125, 1
m	Масса в столбе единичного сечения в атмосфере	228, 1
m_e	Масса электрона	125, 1
m_p	Масса протона	125, 1
m_H	Масса атома водорода	228, 1
m_0	Масса покоя частицы	284, 2
m	Средняя масса в расчете на одно ядро (атомы + ионы)	228, 1

M	Число Маха	314, 2
\mathcal{M}	Масса звезды	229, 1
M_α	Постоянная интегрирования в методе дискретных ординат	100, 1
\dot{M}	Скорость потери массы	309, 2
$M(t)$	Фактор светового давления	367, 2
n	Показатель преломления	17, 1
n	Главное квантовое число	125, 1
\mathbf{n}, \mathbf{n}'	Направления распространения излучения	15, 1
\mathbf{n}	Вектор населенностей уровней, являющийся решением уравнений статистического равновесия	188, 1
n_d	Концентрация атомов в состоянии с двумя возбужденными электронами при диэлектронной рекомбинации	184, 1
n_e	Концентрация свободных электронов	132, 1
n_i	Концентрация атомов на i -м уровне	112, 1
n_i^*	Концентрация атомов на i -уровне при ЛТР	114, 1
$n_{i, jk}$	Концентрация ионов химического элемента k в j -й стадии ионизации, находящихся на i -м уровне	152, 1
n_p	Концентрация протонов	188, 1
\mathbf{n}_0	Единичный вектор в направлении распространения плоской волны	26, 1
$n(\tau)$	Концентрация турбулентных вихрей	246, 2
$n_k(\mathbf{r}, t)$	Концентрация частиц типа k в газе	306, 2
$n_i(\nu)$	Концентрация атомов на уровне i , способных поглощать излучение частоты ν	112, 1
$\tilde{n}_i(\nu)$	Отношение населенности подуровня ν уровня i к профилю линии, т.е. $n_i(\nu)/\phi(\nu)$	210, 2
N	Полная концентрация частиц (всех видов)	157, 1
N	Концентрация возмущающих частиц	24, 2
N_{jk}	Концентрация атомов на всех возбужденных уровнях иона химического элемента k , находящегося в стадии ионизации j	152, 1
N_k	Концентрация атомов и ионов химического элемента k во всех состояниях возбуждения и ионизации	158, 1
N_N	Концентрация ядер (атомы плюс ионы)	157, 1
N_ν	Третий угловой момент интенсивности излучения частоты ν	293, 2
\mathcal{N}_{km}	Число переходов $k \rightarrow m$	124, 1
p	Полное давление	307, 2
p	Прицельное расстояние для луча в протяженной атмосфере	326, 1
p	Показатель степени в степенном законе взаи-	

	модействия излучающей и возмущающей частиц	24, 2
p	Импульс частицы	53, 1
p_e	Электронное давление	144, 1
p_g	Полное газовое давление	157, 1
p_i	Обобщенный импульс	121, 1
p_i	Давление в межзвездной среде	331, 2
p_{ji}	Вероятность каскадного перехода с уровня j на уровень i	192, 1
p_k	Парциальное давление в газе, обусловленное частицами вида k	307, 2
p_ν	Вероятность фотоионизации на частоте ν	132, 1
p_ν	Коэффициент в линейном разложении функции Планка по τ_ν	58, 2
$p(x, x')$	Совместная вероятность поглощения с подуровня x с последующим возвращением на подуровень x' при переходе в линии	18, 2
$p(\xi', \xi)$	Функция перераспределения в системе отсчета атома	181, 2
$p_R(r, \nu, t)$		
$p_R(z, \nu, t)$	Скаляр давления излучения частоты ν	32, 1
$p_R(\nu)$		
$p_R^*(r, \nu, t)$	} Термодинамически равновесное значение давления излучения частоты ν	33, 1
$p_R^*(z, \nu, t)$		
P	Тензор давления излучения	28, 1
P_d	Вероятность гибели фотона	85, 2
P_{ij}	Компонент ij тензора давления излучения	28, 1
P_{ij}	Полное число переходов в единице объема за 1 с с уровня i на уровень j	174, 1
\underline{P}^α	4-импульс	284, 2
\bar{P}	Среднее давление излучения	28, 1
$P(t)$	Мощность, излучаемая зарядом, движущимся с ускорением	117, 1
$P(u_n)$	Функция распределения безразмерных скоростей в турбулентной атмосфере	245, 2
$\langle P(\omega) \rangle$	Средняя мощность, излучаемая гармоническим осциллятором на круговой частоте ω	117, 1
$P_e(\tau)$	Вероятность выхода фотона	86, 2
$P_{nl}(r)$	Радиальная волновая функция	126, 1
q	Тепло, передаваемое газу (в расчете на единицу объема)	310, 2
q_i	Обобщенная координата	121, 1
q_ν	Фактор сферичности в протяженной атмосфере	331, 1
q_c	Поток тепла, обусловленный теплопроводностью	311, 2

$q(\tau)$	Функция Хопфа	84, 1
$q_{ij}(T)$	Скорость переходов $i - j$ под действием столкновений в расчете на один атом в состоянии i на один электрон, усредненная по максвелловскому распределению скоростей с температурой T	181, 1
$q_x(\tau)$	Экспоненциальный множитель, учитывающий поглощение в турбулентной атмосфере	247, 2
$\langle q_x(\tau) \rangle_s$	Статическое среднее от $q_x(\tau)$	248, 2
Q	Постоянная интегрирования в методе дискретных ординат	100, 1
Q	Множитель, учитывающий влияние ионизации и давления излучения на средний молекулярный вес газа	252, 1
Q_{ij}	Сечение столкновения в единицах πa_0^2	181, 1
$Q(r, \mu)$	Производная лучевой скорости по направлению луча зрения в методе Соболева	264, 2
$Q_x(s)$	Преобразование Лапласа от $q_x(\tau)$	242, 2
r	Расстояние от центра звезды	16, 1
r	Расстояние между двумя точками	18, 1
r	Отношение коэффициента поглощения в линии к коэффициенту поглощения в континууме, т.е. χ_c / χ_l	57, 1
r	Отношение коэффициентов поглощения в идеализированной задаче о лаймановском континууме	296, 1
r	Радиус-вектор точки в звездной атмосфере	15, 1
r_c	Радиус ядра протяженной атмосферы	331, 1
r_c	Критический радиус в задаче о трансзвуковом ветре	323, 2
r_s	Расстояние звуковой точки от центра звезды	369, 2
r_A	Альвеновский радиус	333, 2
r_0	Среднее расстояние между частицами	152, 1
r_0	Расстояние от центра звезды до поверхности заданной постоянной лучевой скорости, равное $(z_0^2 + p^2)^{1/2}$	264, 2
$r_{3/2}$	Радиус сферы, для которой Росселандова оптическая глубина $\bar{\tau}_R = 2/3$	337, 1
r_*	Радиус звезды	34, 1
r	Единичный вектор радиального направления	17, 1
$r_\nu(\mu)$	Остаточная удельная интенсивность в линии, выраженная в долях интенсивности континуума, на угловом расстоянии $\arccos \mu$ от центра диска, т.е. $1 - a_\nu(\mu)$	7, 2
R	Радиус звезды	76, 1

\mathcal{R}	Постоянная Ридберга	125, 1
\mathcal{R}	Число Рейнольдса	365, 2
R	Тензор энергии — импульса поля излучения	288, 2
R_{db}	Скорость диэлектронной рекомбинации $d - b$	184, 1
R_{ij}	Скорость радиативных переходов из состояния i в состояние j	112, 1
R_{ik}	Скорость фотоионизации с i -го уровня	168, 1
R_{ji}	Скорость радиативного девозбуждения, выраженная в долях равновесной, т.е. $R_{ij} = n_j^* R'_{ji} / n_i^*$	175, 1
R'_{ji}	Скорость радиативного девозбуждения в расчете на один атом на верхнем уровне	176, 1
R_{ki}	Скорость радиативной рекомбинации, выраженная в долях ее равновесного значения, т.е. $R_{ki} = n_u^* R'_{ki} / n_i^*$	179, 1
R'_{ki}	Скорость радиативной рекомбинации $k - i$ в расчете на один ион в основном состоянии	178, 1
R_ν	Остаточный поток в частотах линии (поток в линии в долях потока в континууме), т.е. $1 - A_\nu$	6, 2
R_0	Остаточный поток в центре бесконечно сильной линии	60, 2
\mathcal{R}_i	Полная скорость радиативных переходов на уровень i , не сбалансированных поглощением	273, 2
$R(x', x)$	Усредненная по углам функция перераспределения; частоты измеряются в безразмерных единицах	199, 2
$R(x', \mathbf{n}'; x, \mathbf{n})$	Функция перераспределения; частоты измеряются в безразмерных единицах	188, 2
$R(\nu', \nu)$	Усредненная по углам функция перераспределения	48, 1
$R(\nu', \mathbf{n}'; \nu, \mathbf{n})$	Функция перераспределения для процесса рассеяния	46, 1
$R_c(\nu', \mathbf{n}'; \nu, \mathbf{n})$	Функция перераспределения в лабораторной системе для случая, когда рассеяние в системе атома является когерентным	188, 2
$R_{nl}(r)$	Радиальная волновая функция	126, 1
$R_u(\nu', \nu)$	Усредненная по углам функция перераспределения для атома, движущегося с (безразмерной) скоростью \mathbf{u}	197, 2
$R_\nu(\nu', \mathbf{n}'; \nu, \mathbf{n})$	Функция перераспределения для атома, движущегося со скоростью \mathbf{v}	186, 2
s	Длина пути	51, 1
s	Квантовое число, характеризующее спин	125, 1
s_e	Коэффициент электронного рассеяния в расчете на 1 г звездного вещества	358, 2

S	Площадь поверхности	16, 1
S	Функция источников, проинтегрированная по частотам	83, 1
\mathbf{S}	Вектор Пойнтинга	26, 1
\mathbf{S}	Полный спин атома	129, 1
S_l	Функция источников в линии	151, 1
S_{\max}	Максимальное значение функции источников в конечном слое	101, 2
S_d	Дискретизированное представление функции источников в точке d дискретизации по глубине в конечно-разностном решении уравнения переноса по методу Фотрие	210, 1
$S(i, j)$	Сила линии, возникающей при переходе $i \rightarrow j$	124, 1
$S(r, \nu)$	} Функция источников, т.е. η_ν/χ_ν	56, 1
$S(z, \nu)$		
S_ν		
$S(\alpha)$		
$S(-\mu)$	Нормированный штарковский профиль	41, 2
	Угловое распределение интенсивности излучения, выходящего из серой атмосферы	104, 1
$\mathcal{S}(\mathcal{L})$	Сила линии в мультиплете	130, 1
\mathcal{M}	Сила мультиплета	130, 1
$S_x(s)$	Преобразование Лапласа от $\langle q_x(\tau) \rangle_s$	249, 2
t	Время	15, 1
t	Текущая оптическая глубина в методе Эвретга — Крука	244, 1
t	Эквивалентная оптическая глубина по электронному рассеянию в расширяющейся атмосфере	367, 2
t_c	Время релаксации электронного газа в плазме за счет электрон-электронных столкновений	166, 1
t_r	Среднее время до рекомбинации	166, 1
T	Абсолютная температура	20, 1
T	Тензор энергии — импульса электромагнитного поля	287, 2
T_c	Цветовая температура	328, 1
T_c	Температура излучения ядра расширяющейся атмосферы	274, 2
T_e	Кинетическая температура электронов	166, 1
$T_{\text{эфф}}$	Эффективная температура	75, 1
T^k	Кинетическая температура атомов и ионов	166, 1
T_r	Температура излучения	116, 2
T_ν, T	Полная оптическая толщина конечного слоя	58, 1
T_0	Температура на границе атмосферы	91, 1
T_1	Возмущение температуры в методе Эвретга — Крука	233, 1
T_i	Трехдиагональная матрица, представляющая	

	дифференциальный оператор для частотно-угловой точки i в конечно-разностном решении уравнения переноса методом Райбки	211, 1
T^M	Тензор напряжений Максвелла	30, 1
$T(k^2), T(X)$	Характеристическая функция в методе дискретных ординат	98, 1
$T(t, 0)$	Эволюционный оператор	44, 2
$T_A(t, 0)$	Эволюционный оператор атома	46,2
$T_P(t, 0)$	Эволюционный оператор возмущающей частицы	46,2
$T_R(\nu, \mu)$	} Температуры излучения	165,1
$T_R(\nu)$		
T_R		
$T_0(t)$	Текущее распределение температуры в методе Эвретта — Крука	233,1
u	Скорость, выраженная в единицах тепловой скорости, т.е. $(m/2kT)^{1/2}v$	186,2
u_d	Дискретизированное представление $u(z_d, \nu, \mu)$ в конечно-разностном решении уравнения переноса методом Фотрие	209,1
u_i	Дискретизированное представление $u(z, \nu_i \mu_i)$ в конечно-разностном решении уравнения переноса методом Райбки	211,1
$u(z, \nu, \mu), u_{\nu\mu}$	Полусумма интенсивностей в направлениях μ и $-\mu$, т.е. $\frac{1}{2}[I(\nu, +\mu) + I(0, -\mu)]$	204,1
$u_h(\tau)$	Гидродинамическая скорость в турбулентной атмосфере, измеренная в единицах локальной тепловой скорости, т.е. $v_h(\tau)/v_{\text{тепл}}(\tau)$	246,2
U_i	Матрица, стоящая множителем при \bar{J} и описывающая изменение коэффициента рассеяния (с глубиной. — Ред.) в конечно-разностном решении уравнения переноса методом Райбки (i — частотно-угловая точка, к которой относится u_i)	214,1
$U(t, 0)$	Эволюционный оператор в представлении взаимодействия	47,2
$U_i(r, \theta, \phi; n, l, m, s)$	Электронная орбиталь	128,1
$U_{jk}(T)$	Сумма по состояниям для j -й стадии ионизации химического элемента	152,1
v	Расстояние от центра линии, измеренное в доплеровских ширинах, т.е. $(\nu - \nu_0)/\Delta\nu_D$	20, 2
v	Средняя относительная скорость сталкивающихся частиц	24, 2

v	Скорость	22, 1
v_c	Критическая скорость в трансзвуковом ветре	323, 2
$v_{убег}$	Скорость убегания с поверхности звезды	352, 2
v_r	Скорость расширения в радиальном направлении	259, 2
v_z	Проекция скорости расширения на луч с прицельным параметром p	259, 2
v_0	Наиболее вероятная скорость	151, 1
v_∞	Скорость звездного ветра на бесконечности	328, 2
$v_{\text{Тепл}}^*$	Стандартная тепловая скорость	227, 2
\bar{v}	Средняя скорость конвективных элементов	252, 1
\dot{v}	Ускорение	117, 1
$v(z, \nu, \mu), v_{\nu\mu}$	Полуразность значений интенсивности в направлениях $+\mu$ и $-\mu$, т.е. $\frac{1}{2}[I(\nu, +\mu) - I(\nu, -\mu)]$	204, 1
$v(r)$	Скорость расширения атмосферы	227, 2
$v_h(\tau)$	Гидродинамическая скорость в турбулентной атмосфере	246, 2
V	Объем	20, 1
V	Возмущающий потенциал	122, 1
V	Скорость атмосферы, выраженная в единицах стандартной тепловой скорости, т.е. $v/v_{\text{Тепл}}^*$	227, 2
V_i	i -й компонент полной скорости частицы газа	406, 2
V'_i	i -й компонент тепловой скорости конкретной частицы в газе	306, 2
$\langle V_i \rangle = v_i$	i -й компонент скорости течения газа	306, 2
V_{mn}	Матричный элемент возмущающего потенциала	122, 1
V^α	4-скорость	343, 2
V_i	Матрица, описывающая изменение с глубиной квадратурных весов и профилей поглощения в частотно-угловой точке i в конечно-разностном методе Райбки решения уравнения переноса	214, 1
$V_{\text{кл}}(t)$	Классический потенциал взаимодействия	46, 2
$V'_{\text{кл}}(t)$	Каноническое преобразование классического потенциала взаимодействия к представлению взаимодействия	48, 2
w	Ширина линии, обусловленная электронным ударом	53, 2
w	Доплеровская ширина, соответствующая тепловой скорости, т.е. $(v_0/c)(2kT/m)^{1/2}$	487, 2
w_k	Квадратурный вес	194, 1
w_1, w_2	Доли спектра, занятые линиями и континуумом в модели частотола	276, 1
W	Фактор дилуции	164, 1

\mathbf{W}	Матрица окончательной системы $\mathbf{WJ} = \bar{\mathbf{Q}}$ в конечно-разностном методе Райбки решения уравнения переноса	215,1
W_e	Функция распределения электронов	36,2
W_λ, W_ν	Эквивалентная ширина спектральной линии	7,2
W^*	Приведенная эквивалентная ширина, равная $W/2A_0\Delta\nu_D$	66,2
$W(r)$	Функция распределения ближайшего соседа	34,2
$W(t)$	Плотность энергии электромагнитного поля	23,1
$W(\beta)$	Функция распределения значений напряженности электрического поля	35,2
$W(\beta, \delta)$	Функция распределения значений напряженности электрического поля, учитывающая эффекты экранировки	38,2
$W(\xi)$	Функция распределения проекций скоростей на луч зрения	19,2
$W_H(\beta)$	Хольцмарковская функция распределения значений напряженности электрического поля	38,2
$W_\lambda(\mu), W_\nu(\mu)$	Эквивалентная ширина спектральной линии на угловом расстоянии μ от центра диска	7,2
x	Декартова координата в горизонтальной плоскости	16,1
x	Расстояние от центра линии, измеренное в доплеровских ширинах или в ширинах, обусловленных затуханием	90,2
x_α	$1/k_\alpha$, где k_α — корень характеристического уравнения	102,1
\underline{x}	Меньшая из абсолютных величин безразмерных частот падающего и рассеянного фотонов, отсчитываемых от центра линии	201,2
\bar{x}	Большая из абсолютных величин безразмерных частот падающего и рассеянного фотонов, отсчитываемых от центра линии	201,2
X_α	$x_\alpha^2 = 1/k_\alpha^2$, где k_α — корень характеристического уравнения	102,1
X_ν	Вспомогательная переменная, связанная с оптической глубиной в сферической атмосфере	331,1
X_ν	Вклад в коэффициент поглощения (на частоте в пределах линии. — <i>Ред.</i>), обусловленный налагающимися на линию (заданными сторонними) источниками поглощения	162,2
X_0	$u_0/(1 - e^{-u_0})$, где $u_0 = (h\nu_0/kT)$	60,2
$X_\tau[f(t)]$	Оператор K -интеграла	66,1
y	Декартова координата в горизонтальной плоскости	16,1

Y	Отношение содержаний гелия и водорода к числу частиц	188,1
Y_{ij}	Фактор ударного разбаланса	180,1
$Y_l^m(\theta, \phi)$	Сферическая гармоника	126,1
z	Декартова координата в вертикальном направлении (по нормали к атмосферным слоям)	16,1
z	Длина пути вдоль луча в протяженной атмосфере	326,1
$z_0(\rho, x), z_0$	z -координата поверхности равной лучевой скорости, соответствующей безразмерной частоте x	264,2
Z	Полная геометрическая толщина конечного слоя	58,1
Z	Заряд ядра атома	128,1
Z_{ji}	Фактор радиационного разбаланса перехода $j \rightarrow i$	177,1
α	Штарковский сдвиг в \AA в расчете на единичную нормальную напряженность поля, т.е. $\Delta\lambda/F_0$	41,2
α_k	Относительное содержание химического элемента k	158,1
α_ν	Сечение поглощения в расчете на один атом	132,1
α_*	Угловой диаметр звезды	27,1
$\alpha(t)$	Волновая функция атома	46,2
$\alpha_{ij}(\nu)$	Атомный коэффициент поглощения на частоте ν при связанно-связанном переходе $i \rightarrow j$	175,1
$\alpha_{ik}(\nu)$	Атомный коэффициент поглощения на частоте ν при связанно-свободном переходе	178,1
$\alpha_{DR}(T)$	Коэффициент диэлектрической рекомбинации	184,1
$\alpha_{RR}(T)$	Коэффициент радиативной рекомбинации	179,1
$\alpha_{kk}(\nu)$	Сечение свободно-свободного поглощения на частоте ν	222,1
β	Отношение коэффициентов поглощения в линии и в континууме в модели частотокола	276,1
β	Напряженность поля, выраженная в единицах нормальной напряженности, т.е. F/F_0	35,2
β	Скорость в долях скорости света	282,2
β_c	Вероятность того, что в расширяющейся атмосфере излучение ядра достигнет данной точки	263,2
β_ν	Относительное отклонение монохроматического коэффициента поглощения от среднего	109,1
β_ν	Отношение коэффициентов поглощения в линии и в континууме, т.е. $\chi_l(\nu)/\chi_c = \chi_l\phi_\nu/(k_c + \sigma)$	56,2

β_0	Отношение коэффициентов поглощения в линии и в континууме при фойгтовском профиле, так что $\beta_\nu = \beta_0 H(a, \nu)$ и $\beta_0 = \chi_0/\chi_c$	59,2
$\beta(r)$	Вероятность выхода фотона из расширяющейся атмосферы	263,2
γ	Классическая постоянная затухания	118,1
γ	Отношение удельных теплоемкостей для идеального газа	250,1
γ	Параметр эффективности конвекции	252,1
γ	Отношение силы, вызываемой излучением, к ее предельному значению в диффузионном приближении	337,1
γ	Доля излучения, происходящего когерентно в системе атома	184,2
γ	Градиент скорости $\partial V/\partial r$ в однородно расширяющейся атмосфере	267,2
γ	Лоренцевский множитель, равный $(1 - v^2/c^2)^{-1/2}$	282,2
γ_ν, γ	Отношение монохроматического коэффициента поглощения к его среднему значению или к коэффициенту поглощения в континууме	109,1
γ_ν	Обобщенный коэффициент некогерентного рассеяния, входящий в выражение для функции источников при отсутствии ЛГР	296,1
$\gamma(z, \rho)$	Коэффициент при производной по частоте в уравнении переноса, записанном в сопутствующей системе отсчета с использованием оптической глубины	296,2
$\tilde{\gamma}(z, \rho)$	Коэффициент при производной по частоте в уравнении переноса, записанном в сопутствующей системе отсчета	295,2
Γ	Отношение удельных теплоемкостей для неидеального газа (например, при учете влияния ионизации и давления излучения)	250,1
Γ	Отношение силы светового давления к силе тяжести	337,1
Γ	Величина, обратная времени жизни возбужденного состояния	17,2
Γ	Полная ширина линии, обусловленная затуханием	18,2
Γ_e	Отношение радиативной силы, обусловленной одним только электронным рассеянием, к силе тяжести	337,1
Γ_c	Ширина, обусловленная затуханием вследствие столкновений	23,2

Γ_L, Γ_U	Величины, обратные временам жизни нижнего и верхнего состояний перехода $L \rightleftharpoons U$	18, 2
Γ_R	Ширина, обусловленная затуханием вследствие излучения	23, 2
Γ_W	Ширина, обусловленная столкновениями в теории Вайскопфа	25, 2
Γ_3	Ширина, обусловленная резонансным уширением	29, 2
Γ_6	Ширина, обусловленная вандерваальсовым уширением	76, 2
$\Gamma_{ij}(T)$	Поправочный множитель (зависящий от температуры) в выражении для скорости ударных переходов	181, 1
$\delta, \delta_L, \delta_U, \delta_R, \delta_c$	Приведенные ширины затухания, равные $\Gamma/2$ в единицах круговой частоты и $\Gamma/4\pi$ — в обычных частотах	17, 2
δ	Число возмущающих частиц в сфере Дебая	38, 2
δ	Отношение коэффициента поглощения в континууме к полному коэффициенту поглощения, усредненное по всей линии	106, 2
$\delta N, \delta N_d$	Возмущение полной концентрации частиц в точке d по глубине) при линеаризации	162, 1
$\delta T, \delta T_d$	Возмущение температуры (в точке d по глубине) при линеаризации	162, 1
δN	Возмущение распределения полной концентрации частиц при линеаризации	246, 1
δT	Возмущение распределения температуры при линеаризации	246, 1
δ_{ij}	Символ Кронекера	30, 1
$\delta n_e, \delta n_{e, d}$	Возмущение электронной концентрации (в точке d по глубине) при линеаризации	160, 1
$\delta n_i, \delta n_{i, d}, \delta n_d$	Возмущение населенностей уровней (в точке по глубине) при линеаризации	162, 1
$\delta I_\nu, \delta I_{d\nu}$	Возмущение средней интенсивности (в точке d по глубине) при линеаризации	194, 1
δJ_k	Возмущение распределения средней интенсивности с глубиной (на частоте ν_k) при линеаризации	246, 1
$\delta(x)$	Дельта-функции Дирака	23, 1
$\delta(z)$	Отношение доплеровской ширины к стандартной доплеровской ширине, т.е. $\Delta\nu_D(z)/\Delta\nu_D^*$	227, 2
$\delta\rho, \delta\rho_d$	Возмущение плотности (в точке d по глубине) при линеаризации	245, 1
$\delta\eta_\nu, \delta\eta_{d\nu}$	Возмущение коэффициента излучения (в точке d	

	по глубине на частоте ν_n) при линеаризации	245, 1
$\delta\chi_\nu, \delta\chi_{dn}$	Возмущение коэффициента поглощения (в точке d по глубине на частоте ν_n) при линеаризации	245, 1
$\delta\chi_\nu$	Изменение коэффициента поглощения, обусловленное отклонениями от ЛТР	291, 1
$\delta\psi_d$	Возмущение вектора решения в методе полной линеаризации	306, 1
$\Delta B(\tau)$	Поправка к проинтегрированной по частоте функции Планка на глубине τ в методе Унзольда — Люси	25, 1
$\Delta H(\tau)$	Ошибка в интегральном эддингтоновском потоке в методе Унзольда — Люси	95, 1
$\Delta T(m)$	Возмущение температуры на глубине m (измеряемой массой в столбе единичного сечения)	231, 1
$\Delta\theta$	Разность в $\theta_{\text{возб}}$ между Солнцем и звездой	77, 2
$\Delta\nu$	Смещение по частоте, обусловленное эффектом Доплера	20, 2
$\Delta\chi$	Величина, на которую потенциал ионизации снижается в плазме	153, 1
$\Delta\lambda_c$	Классическая ширина, обусловленная затуханием, выраженная в шкале длин волн	16, 2
$\Delta\lambda_w$	Смещение длины волны, которое вызывает возмущающая частица, расположенная на расстоянии радиуса Вайскопфа	41, 2
$\Delta\nu_D$	Доплеровская ширина в шкале частот	20, 2
$\Delta\nu_D^*$	Стандартная доплеровская ширина	227, 2
$\Delta\tau_{d+\frac{1}{2}}$	Разность оптических глубин в узлах d и $d+1$ при конечно-разностном решении уравнения переноса	207, 1
$\Delta\omega_g$	Расстояние по частоте от центра линии, на котором находится граница, отделяющая области применимости ударного и статистического приближений в теории уширения линий	32, 2
$\Delta\omega_w$	Сдвиг частоты, вызываемый возмущающей частицей, находящейся на расстоянии радиуса Вайскопфа	32, 2
$\Delta\omega_0$	Сдвиг линии в теории Линдхольма	27, 2
$\Delta\omega_0$	Нормальный сдвиг частоты	34, 2
$\Delta\omega(t)$	Мгновенный сдвиг частоты, обусловлен-	

	ный столкновением с возмущающей частицей	26, 2
ε	Диэлектрическая постоянная	22, 1
ε	Доля коэффициента излучения в линии, обусловленная тепловым излучением (по классической теории)	57, 1
$\varepsilon, \varepsilon'$	Параметр, описывающий термализацию функции источников в линии при отсутствии ЛТР, происходящую за счет столкновений	89, 2
ε_ν	Параметр, описывающий вклад теплового излучения в функцию источников при отсутствии ЛТР	296, 1
$\bar{\varepsilon}$	Термализационный параметр в идеализированной задаче о лаймановском континууме	297, 1
ξ_ν, ξ_k	Параметры, входящие в выражение для функции источников при отсутствии ЛТР	299, 1
η	Параметр в выражении для функции источников при отсутствии ЛТР, описывающий вклад фотоионизации	115, 2
η_0	Критический сдвиг фазы в теории Вайскопфа	26, 2
η'	Изменение фазы за время ds	26, 2
$\eta(t)$	Мгновенный сдвиг фазы, вызываемый столкновением с возмущающей частицей	26, 2
$\eta(t, s)$	Изменение фазы за интервал времени $(t, t + s)$	26, 2
$\left. \begin{array}{l} \eta(\mathbf{r}, \nu, t) \\ \eta(z, \nu, t) \\ \eta_\nu \\ \eta(\infty), \eta(\rho) \end{array} \right\}$	Коэффициент излучения	43, 1
$\eta'(\mathbf{r}, \nu, t), \eta'(\nu)$	Полный сдвиг фазы, появляющийся при столкновении с возмущающей частицей с прицельным параметром ρ	27, 2
$\eta^s(\mathbf{r}, \nu, t), \eta^s(\nu)$	Коэффициент излучения за счет тепловых процессов	44, 1
$\eta^s(\mathbf{r}, \nu, t), \eta^s(\nu)$	Коэффициент излучения за счет процессов рассеяния	47, 1
$\left. \begin{array}{l} \eta^*(\mathbf{r}, \nu, t) \\ \eta^*(\nu) \end{array} \right\}$	Значение коэффициента излучения при термодинамическом равновесии	45, 1
θ	5040/T	71, 2
θ	Угол между направлением распространения пучка излучения и нормалью к атмосфере	16, 1

θ	Источниковый член в выражении для функции источников при отсутствии ЛТР, обусловленный рекомбинациями	115, 2
$\theta_{\text{эфф}}$	$5040/T_{\text{эфф}}$	283, 1
$\theta_{\text{возб}}$	Получаемый по кривой роста параметр, описывающий температуру возбуждения и равный $5040/T_{\text{возб}}$	71,2
θ	Единичный вектор направления θ в точке (r, θ, ϕ) криволинейной сферической системы координат	32, 1
Θ	Полярный угол точки на поверхности сферы	16, 1
Θ	Угол между направлениями падающего и рассеянного излучения	186, 2
κ	Коэффициент теплопроводности	311, 2
λ	Длина волны	23, 1
λ	Дебройлевская длина волны	45, 2
λ_{ν}	Отношение коэффициента истинного поглощения к полному коэффициенту поглощения, т.е. $k_{\nu}/(k_{\nu} + \sigma_{\nu}) = 1 - \rho_{\nu}$	199, 1
λ_{ν}	Доля, которую составляет тепловое излучение в полном коэффициенте излучения по классической теории образования линий, т.е. $[1 - \rho + \epsilon\beta_{\nu}]/(1 + \beta_{\nu})$	57, 7
Λ	Глубина термализации	86, 2
Λ_i	Дискретизированное матричное представление Λ -оператора в точке (ν_i, μ_i)	216, 1
$\Lambda_{\tau} [f(t)]$	Лямбда-оператор, или оператор средней интенсивности	64, 1
μ, μ'	Косинус угла между направлением распространения излучения и внешней нормалью к атмосфере, т.е. $\cos\theta$	17, 1
μ	Магнитная проницаемость	22, 1
μ	Число атомных единиц массы, приходящихся на одну свободную частицу в газе	313, 2
μ_i	Точка дискретизации по углу в методе дискретных ординат	97, 1
μ_H	Приведенная масса атома водорода	125, 1
ν, ν'	Частота	15, 1
ν_{ij}	Частота перехода $i - j$	40, 1
ν_n	Частота порога ионизации с n -го уровня водорода	139, 1
ν_0	Частота порога фотоионизации	169, 1
ν_0	Частота центра линии	19, 2

ν	Меньшая из частот падающего и рассеянного фотонов	198, 2
$\bar{\nu}$	Большая из частот падающего и рассеянного фотонов	198, 2
ν_d	Вспомогательный вектор, используемый при изложении метода Фотрие конечно-разностного решения уравнения переноса	210, 1
ξ	Скорость по лучу зрения	19, 2
ξ, ξ'	Частота фотона в системе отсчета атома	181, 2
$\xi_{\text{тепл}}$	Наиболее вероятное значение составляющей тепловой скорости по лучу зрения, соответствующей температуре $T_{\text{возб}}$, которую дает кривая роста	72, 2
$\xi_{\text{турб}}$	Наиболее вероятное значение составляющей по лучу зрения для скорости мелко-масштабных «турбулентных» движений вещества в атмосфере	72, 2
ξ_x	Вероятность гибели фотона на безразмерной частоте x , отсчитываемой от центра линии	105, 2
ξ_ν, ξ_k	Параметр, входящий в выражение для функции источников при отсутствии ЛТР	299, 1
ξ_0	Наиболее вероятное значение составляющей скорости по лучу зрения	19, 2
$\bar{\xi}$	Средняя вероятность гибели фотона в линии	106, 2
$\pi(t)$	Волновая функция возмущающей частицы	46, 2
Π	Тензор газового давления	310, 2
Π_{ij}	Компонента ij тензора газового давления	307, 2
Π_{ij}^k	Компонента ij тензора парциального газового давления, обусловленного частицами k -й составляющей газа	307, 2
ρ	Плотность заряда	22, 1
ρ	Плотность вещества	228, 1
ρ	Прицельный параметр столкновения	24, 2
ρ_j	Элемент матрицы плотности	43, 2
ρ_A	Матрица плотности для атома	47, 2
ρ_P	Матрица плотности для возмущающей частицы	47, 2
ρ_w	Радиус Вайскопфа	25, 2
ρ_ν	Отношение коэффициента рассеяния к полному коэффициенту поглощения, т.е. $\sigma_\nu / (k_\nu + \sigma_\nu) = 1 - \lambda_\nu$	67, 1

ρ_0	Эффективное значение прицельного параметра столкновения в теории уширения линий за счет столкновений	24, 2
ρ_0	Инвариантная плотность вещества (т.е. произведение концентрации частиц на массу покоя, приходящуюся на частицу. — <i>Ред.</i>)	343, 2
ρ_{00}	Эквивалентная плотность массы, равная сумме инвариантной плотности и внутренней энергии жидкости	343, 2
ρ_{000}	Эквивалентная плотность массы, равная сумме инвариантной плотности и энтальпии жидкости	343, 2
σ	Коэффициент рассеяния в континууме	56, 2
σ_e	Коэффициент томсоновского рассеяния на свободных электронах	147, 1
$\sigma_{\text{полн}}$	Полное сечение рассеяния	119, 1
σ_I	Мнимая часть интеграла, описывающего влияние столкновений	27, 2
σ_R	Постоянная Стефана	27, 1
σ_R	Вещественная часть интеграла, описывающего влияние столкновений	27, 2
$\sigma(r, \nu, t)$	} Коэффициент рассеяния	42, 1
$\sigma(z, \nu, t)$		
σ_ν		
$\sigma_{ij}(v)$		
τ	Среднее время между столкновениями	23, 2
τ	Собственное время	342, 2
τ_c	Оптическая глубина в континууме	8, 2
τ_e	Оптическая толщина конвективного элемента	254, 1
τ_l	Оптическая глубина в линии при отсутствии движений	231, 2
$\frac{\tau_s}{\tau_R}$	Эффективное время соударения	31, 2
τ_1	Росселандова средняя оптическая глубина	88, 1
$\bar{\tau}$	Возмущение оптической глубины (метод Эвретта — Крука)	233, 1
$\bar{\tau}$	Средняя оптическая глубина	86, 1
$\tau(r, \nu)$	} Монохроматическая оптическая глубина	56, 1
$\tau(z, \nu)$		
τ_ν		
$\tau_0(r_0)$		

ϕ	Азимут пучка излучения в сферической системе координат с полярной осью, направленной по нормали к атмосферным слоям	16, 1
ϕ	Скалярный потенциал	22, 1
ϕ	Отношение пашеновского и бальмеровского скачков, т.е. D_P/D_B	312, 1
ϕ	Единичный вектор направления ϕ в точке (r, θ, ϕ) криволинейной сферической системы координат	32, 1
$\phi(s)$	Приведенная автокорреляционная функция	26, 2
$\phi(\nu), \phi_\nu$	Профиль поглощения в линии	47, 1
$\phi_i(\mathbf{r})$	Не зависящая от времени волновая функция, описывающая i -е состояние атома	121, 1
Φ	Азимут точки, лежащей на поверхности сферы	16, 1
Φ_{ab}	Матричный элемент, описывающий уширение спектральной линии $a \rightarrow b$	49, 2
Φ_ν	Коэффициент, описывающий скорость поглощения фотонов континуума, равный $4\pi\alpha\nu/h\nu$	296, 1
$\Phi(s)$	Автокорреляционная функция	15, 2
$\Phi(x)$	$\int_{-\infty}^x \phi(x)dx$	264, 2
$\Phi_{ijk}(T)$	Множитель Саха — Больцмана, дающий населенность возбужденного уровня i стадии ионизации j химической составляющей k по населенности основного состояния $(j + 1)$ -й стадии ионизации, именно $n_{ijk}^* = n_e n_{0,j+1,k} \Phi_{ijk}$	ν'''', ν
$\tilde{\Phi}_{ijk}(T)$	Множитель Саха — Больцмана, дающий населенность возбужденного уровня i стадии ионизации j химической составляющей k по полной концентрации ионов $(j + 1)$ -й стадии ионизации, именно $n_{ijk}^* = n_e N_{jk} \Phi_{ijk}$	155, 1
$\Phi_\tau(\mu)$	Функция, описывающая потемнение к краю	343, 1
$\Phi_\tau[f(t)]$	Оператор Φ , или оператор потока	65, 1
χ_c	Коэффициент поглощения в континууме	57, 1
χ_{ij}	Коэффициент поглощения для перехода $i \rightarrow j$, определяемый так, что $\chi_l(\nu) = \chi_{ij}\phi_\nu$	65, 2

χ_{ijk}	Потенциал возбуждения уровня i иона j -й стадии ионизации химической составляющей k , отсчитанный от основного состояния	152, 1
$\chi_{\text{ион}}, \chi_I$	Потенциал ионизации	132, 1
$\bar{\chi}$	Средний коэффициент поглощения	86, 1
$\bar{\chi}_c$	Чандрасекаровский средний коэффициент поглощения (чандрасекарово среднее)	109, 1
$\bar{\chi}_F$	Коэффициент поглощения, усредненный по потоку (потоковое среднее)	86, 1
$\bar{\chi}_R$	Росселандовский средний коэффициент поглощения (росселандово среднее)	88, 1
χ_0	Коэффициент поглощения в линии с фойгтовским профилем, определяемый соотношением $\chi_i(\nu) = \chi_0 H(a, \nu)$, так что $\chi_0 = \chi_{ij}/(\pi^{1/2} \Delta\nu_D)$	65, 2
$\chi(\mathbf{r}, \nu, t)$ $\chi(\mathbf{z}, \nu, t)$ $\chi_{\nu l}$	Коэффициент ослабления, непрозрачность, полный коэффициент поглощения	41, 1
$\chi_i(\nu), \chi_l$	Коэффициент поглощения в линии	57, 1
ψ_p	Численный множитель в выражении для полного сдвига фазы	25, 2
ψ_d	Вектор решения в точке d по глубине (метод полной линеаризации)	305, 1
$\psi(\mathbf{r}_1, \dots, \mathbf{r}_N)$	Волновая функция атома с N электронами	120, 1
$\psi(\nu), \psi_\nu$	Профиль излучения в линии	47, 1
$\psi_i(\mathbf{r}, t)$	Волновая функция, описывающая атом в состоянии i	121, 1
$\psi^*(\nu)$	Профиль излучения в линии при естественном возбуждении	49, 1
ω	Круговая частота	23, 1
ω	Телесный угол	16, 1
ω_{mn}	Круговая частота, соответствующая переходу $m \rightarrow n$	122, 1
ω_ν	Отношение профиля излучения в линии к профилю поглощения, т.е. ψ_ν/ϕ_ν	212, 2
ω_0	Резонансная частота осциллятора	119, 1
ω_0	Частота центра линии	15, 2
∇, ∇_E	Логарифмический градиент температуры по давлению в атмосфере, окружающей конвективный элемент (∇), и в самом конвективном элементе (∇_E)	251, 1

∇_A, ∇_R	Адиабатический и лучистый логарифмический градиенты температуры по давлению	251, 1
∇_p	Градиент в импульсном пространстве	54, 1
\oplus	Символ Земли	319, 2
\odot	Символ Солнца	229, 1
\ddagger	Интеграл по всем телесным углам	19, 1