

Предметный указатель

- Абсолютная влажность**, 64
 абсолютная температура, 46
 абсолютный ноль температуры, 46
 Авогадро постоянная, 44
 автоколебания, 117
 адиабатный процесс, 60
 активное сопротивление в цепи переменного тока, 120
 активность (радиоактивного вещества), 144
 альфа-распад, 144
 альфа-частица, 141
 аморфные твердые тела, 67
 ампер (единица силы тока), 71, 88
 Ампера закон, 104
 Ампера сила, 104
 амплитуда колебаний, 111
 амплитуда колебаний скорости и ускорения, 112
 анод (электронной лампы), 99
 атмосфера (единица давления), 37
 атмосферное давление, 37
 атомный реактор, 146
- База** (в транзисторе), 102
 барометр, 36
 батарея источников, 94
 бета-распад, 145
 Больцмана постоянная, 46
 броуновское движение, 42
- Ватт** (единица мощности), 27
 вебер (единица магнитного потока), 107
 вес тела, 19
 вес тела, погруженного в жидкость, 39
 вечный двигатель второго рода, 61
 вечный двигатель первого рода, 50
 взаимодействие молекул, 43
 вибратор Герца, 123
 вихревое электрическое поле, 109
 влажность, 64
 влажность абсолютная, 64
 влажность относительная, 65
 внутреннее сопротивление источника тока, 93
 внутренняя энергия идеального газа, 58
 внутренняя энергия, 50, 56
 возвращающая сила, 113
 волна электромагнитная, 123
 волны в упругой среде, 117
 волны звуковые, 118
 волны продольные и поперечные, 117
 вольт (единица потенциала), 79
 вращательное движение твердого тела, 14
 вращательный момент, действующий на виток с током в магнитном поле, 103
 второй закон Ньютона, 16,23
 второй закон Ньютона в СТО, 137
 второй закон термодинамики, 61
 второй закон Фарадея для электролиза, 98
 вынужденные колебания, 116
 вынужденные колебания в электрической цепи, 120
 высота тона звука, 118
 выталкивающая сила (сила Архимеда), 38
- газовый разряд несамостоятельный, 98
 газовый разряд самостоятельный, 99
 гамма-излучение, 145
 гармонические колебания, 111
 генератор переменного тока, 120
 генри (единица индуктивности), 110
 геометрическая оптика, 124
 герц (единица частоты), 111
 гидравлический пресс, 35
 главная оптическая ось линзы, 128
 главные максимумы дифракционной решетки, 134
 главный фокус линзы, 129
 гравитационная постоянная, 19
 гравитационная сила, 19
 громкость звука, 118
 Гука закон, 17,68
 Гюйгенса принцип, 127
- Давление**, 33
 давление жидкости, зависимость от скорости течения, 41
 давление парциальное, 49
 давление света, 141
 давление столба жидкости, 33
 дальноедействие и близкоедействие, 71
 Дальтона закон, 49
 движение жидкости по трубам, 40
 движение по окружности, 12
 движение по окружности неравномерное, 13
 движение по окружности равномерное, 12
 движение по окружности равноускоренное, 13
 движение проводника в магнитном поле, 109
 движение прямолинейное, 7
 движение равномерное прямолинейное, 7
 движение равноускоренное, 7
 движение твердого тела, 14
 движение твердого тела вращательное, 14
 движение твердого тела поступательное, 14
 движение тела, брошенного вверх, 9
 движение тела, брошенного горизонтально, 10
 движение тела, брошенного под углом к горизонту, 10
 действительное изображение, 125
 действующее значение тока и напряжения, 120
 дефект масс, 146
 деформации пластические, 68
 деформации упругие, 68
 деформация относительная, 68
 джоуль (единица энергии и работы), 26
 Джоуля-Ленца закон, 93
 диамагнетика, 106
 диод (электронная лампа), 99
 диод полупроводниковый, 101
 диоптрия (единица оптической силы), 130
 диполь электрический, 73
 дисперсия света, 131
 диссипативные силы, 31
 дифракционная решетка, 134
 дифракция, 134
 диффузия в газах, 42
 диффузия в жидкостях, 43
 диффузия в твердых телах, 43
 диэлектрики неполярные, 77
 диэлектрики полярные, 77
 диэлектрическая проницаемость, 71,78
- Газовый разряд**, 98

длина волны, 118
 домены (в ферромагнетиках), 107
 дырки (носители тока в полупроводниках), 100

Емкостное сопротивление, 121
 емкость в цепи переменного тока, 121
 емкость плоского конденсатора, 83
 емкость электрическая, 83

Жесткость, 17

Задерживающее напряжение (для фотоэффекта), 139
 закон Ампера, 104
 закон Архимеда, 38
 закон Бойля-Мариотта, 48
 закон всемирного тяготения, 19
 закон Гей-Люссака, 48
 закон Гука, 17,68
 закон Дальтона, 49
 закон движения, 5
 закон Джоуля-Ленца, 93
 закон Кулона, 70
 закон Ньютона второй, 16
 закон Ньютона первый, 15
 закон Ньютона третий, 16
 закон Ома, 89
 закон Ома в локальной форме, 89
 закон Ома для неоднородного участка цепи, 93
 закон Ома для однородного участка цепи, 89
 закон Ома для полной цепи, 94
 закон Ома обобщенный, 90
 закон отражения света, 125
 закон Паскаля, 33
 закон преломления света, 126
 закон прямолинейного распространения света, 125
 закон радиоактивного распада, 144
 закон сложения скоростей, 11
 закон сложения скоростей в СТО, 137
 закон сохранения заряда, 70
 закон сохранения импульса, 23
 закон сохранения механической энергии, 29
 закон термодинамики второй, 61
 закон Шарля, 48
 закон электромагнитной индукции, 107
 законы отражения и преломления, вывод, 127
 законы Столетова (для фотоэффекта), 139
 заряд электрический, 69
 заряд элементарный, 69,71
 заряд ядра, 144
 заряды связанные (на диэлектрике), 77
 звуковые волны, 118

Идеальный газ, 44
 излучение (способ теплообмена), 52
 излучение электромагнитных волн, 123
 изменение внутренней энергии идеального газа, 59
 изменение внутренней энергии при нагревании (жидких и твердых тел), 56
 изменение внутренней энергии при переходе в др. агрегатное состояние, 57
 изменение механической энергии, 31
 изобарный процесс, 48

изображение (в оптике), 125
 изображение в плоском зеркале, 125
 изображение действительное, 125
 изображение мнимое, 125
 изображение, формируемое преломляющей поверхностью, 126
 изотермический процесс, 48
 изотопы, 144
 изохорный процесс, 48
 импульс в СТО, 137
 импульс силы, 23
 импульс системы тел, 23
 импульс тела, 23
 импульс фотона, 140
 индуктивное сопротивление, 121
 индуктивность, 110
 индуктивность в цепи переменного тока, 121
 инертность, 15
 инерциальные системы отсчета, 15
 интерференция, 132
 интерференция в тонких пленках, 133
 инфразвук, 118
 ионизация атома (при газовом разряде), 98
 искусственные спутники, 21
 испарение, 53,57
 источник тока, 93

Камера Вильсона, 145
 капиллярные явления, 66
 Карно цикл, 62
 катод (электронной лампы), 99
 качение колеса, 14
 кванты света, 139
 кельвин (единица температуры), 46
 Кельвина температурная шкала, 46
 килограмм (единица массы), 16
 кинетическая энергия, 27
 кипение, 65
 Клапейрона уравнение, 48
 когерентность волн, 132
 когерер Попова, 124
 колебания вынужденные, 116
 колебания гармонические, 111
 колебания груза на пружине, 113
 колебания механические, 111
 колебания свободные, 113
 колебательный контур, 118
 количество вещества, 44
 количество теплоты (теплота), 50
 коллектор (в транзисторе), 102
 кольца Ньютона, 133
 конвекция, 52
 конденсаторы, 83
 конденсация, 53
 консервативная система, 29
 консервативные силы, 28
 коэффициент поверхностного натяжения, 66
 коэффициент полезного действия тепловой машины, 62
 коэффициент размножения нейтронов, 146
 коэффициент трансформации (трансформатора), 122
 коэффициент трения, 18
 КПД источника тока, 96
 КПД трансформатора, 122

КПД электродвигателя, 96
 красная граница фотоэффекта, 139
 кристаллизация, 53
 кристаллическая решетка, 67
 кристаллические твердые тела, 67
 критическая масса (для цепной реакции), 147
 критическая температура, 64
 кулон (единица заряда), 71
 Кулона закон, 70

Лазеры, 143
 ламинарное течение, 40
 Ленца правило, 108
 линза, 128
 линза рассеивающая, 129
 линза собирающая, 129
 линии индукции магнитного поля, 103
 Лоренца сила, 105

Магнитная индукция (определение), 103
 магнитная проницаемость, 106
 магнитное поле, 102
 магнитное поле витка с током, 104
 магнитное поле внутри длинной катушки с током, 104
 магнитное поле прямого провода с током, 103
 магнитный поток, 107
 максимальная мощность источника тока, 96
 малые колебания, 114
 манометр, 36
 масса, 15
 масса молярная, 44
 массовое число (ядра атома), 144
 математический маятник, 113
 материальная точка, 5
 маятник Фуко, 15
 мгновенная мощность, 27
 мгновенная ось вращения, 15
 мгновенная скорость, 6
 Менделеева-Клапейрона уравнение, 47
 метод электростатических изображений, 76
 механическая работа, 26
 механические колебания, 111
 миллиметр ртутного столба, 35
 миражи, 127
 модель Бора для атома водорода, 142
 модуль Юнга, 68
 модуляция радиоволн, 124
 моль (единица количества вещества), 44
 молярная масса, 44
 момент силы, 21
 мощность, 27
 мощность излучения (электромагнитных волн), 123
 мощность средняя, 26
 мощность сторонних сил, 94

Наклонная плоскость, 18
 намагниченность, 106
 напряжение (при деформации), 68
 напряжение на конденсаторе, 83
 напряжение на участке цепи, 90
 напряженность поля точечного заряда, 72
 напряженность электрического поля, 72
 напряженность связь с потенциалом, 82
 насыщенный пар, 63

начальная фаза колебаний, 111
 невесомость, 20
 нейтрон, 144
 ненасыщенный пар, 63
 необратимость тепловых процессов, 61
 неоднородный участок цепи, 93
 неполярные диэлектрики, 77
 неравномерное движение по окружности, 13
 неупругий удар, 31
 номинальная мощность, 92
 номинальное напряжение, 92
 нормальное ускорение, 13
 нормальной реакции сила, 17
 нуклоны, 144
 ньютон (единица силы), 16

Обобщенный закон Ома, 90
 обратимый (равновесный) процесс, 61
 объединенный газовый закон, 48
 однородный участок цепи, 89
 ом (единица сопротивления), 89
 оптическая длина пути, 133
 оптическая разность хода, 133
 оптическая сила линзы, 130
 опыты Резерфорда, 141
 основное состояние (атома водорода), 143
 основное уравнение молек.-кинет. теории газов, 44
 основные положения молек.-кинет. теории, 42
 открытый колебательный контур, 123
 относительная влажность, 65
 Относительность движения, 11
 относительность одновременности в СТО, 136

Пар, 63
 пар насыщенный, 63
 пар ненасыщенный, 63
 пара сил, 22
 параллельное соединение источников тока, 94
 параллельное соединение конденсаторов, 84
 парамагнетика, 106
 парциальное давление, 49
 паскаль (единица давления), 33
 первая космическая скорость, 21
 первый закон Ньютона, 15
 первый закон термодинамики, 50
 первый закон Фарадея для электролиза, 98
 передача электрической энергии, 123
 перемещение, 5
 переход механической энергии во внутреннюю, 56,58
 период вращения, 12
 период колебаний, 111
 период колебаний в контуре (формула Томсона), 119
 период полураспада, 144
 плавание тел, 39
 плавление, 53,57
 плазма, 99
 планетарная модель атома (модель Резерфорда), 142
 Планка постоянная, 140
 пластические деформации, 68
 плечо силы, 21
 плоскость поляризации электромагнитной волны, 123

- плотность тока, 88
 плотность энергии электрического поля, 87
 поверхностная плотность заряда, 73
 поверхностная энергия, 66
 поверхностное натяжение, 66
 позитрон (античастица электрона), 145
 показатель преломления (абсолютный), 126
 показатель преломления относительный, 126
 поле заряженного кольца, 81
 поле потенциальное, 78
 поле равномерно заряженной плоскости, 74
 поле равномерно заряженной сферы, 74
 поле электрическое, 71
 поле электромагнитное, 72
 поле электростатическое, 72
 полное внутреннее отражение, 128
 полупроводники, 100
 полупроводниковый диод, 101
 поляризаторы, 135
 поляризация (света), 135
 поляризация диэлектрика, 77
 полярные диэлектрики, 77
 поперечность электромагнитных волн, 123
 последовательное соединение источников тока, 94
 последовательное соединение конденсаторов, 84
 постоянная (дифракционной) решетки, 134
 постоянная Авогадро, 44
 постоянная Больцмана, 46
 постоянная Планка, 140
 постоянная Ридберга, 143
 постоянная Фарадея для электролиза, 98
 постоянная электрическая, 71
 постоянные магниты, 107
 построение изображения в линзе, 130
 постулаты Бора, 142
 постулаты СТО, 135
 поступательное движение твердого тела, 14
 потенциал, 79
 потенциал поля точечного заряда, 80
 потенциал проводника, 82
 потенциал проводящей сферы, 82
 потенциал, связь с напряженностью, 81
 потенциальная энергия, 28
 потенциальная энергия взаимодействия двух точечных зарядов, 80
 потенциальная энергия заряда во внешнем поле, 78
 потенциальная энергия силы тяжести, 29
 потенциальная энергия силы упругости, 29
 правило квантования Бора, 142
 правило левой руки, 104
 правило Ленца, 108
 предельный угол полного отражения, 128
 примесные полупроводники, 101
 принцип Гюгенса-Френеля, 134
 принцип Гюйгенса, 127
 принцип относительности Галилея, 15
 принцип относительности Эйнштейна, 135
 принцип суперпозиции для напряженности, 73
 принцип суперпозиции для потенциала, 80
 пробный заряд, 72
 проводники в электростатическом поле, 75
 протон, 69, 144
 процесс адиабатный, 60
 процесс изобарный, 48
 процесс изотермический, 48
 процесс изохорный, 48
 прямолинейное движение, 7
 пузырьковая камера, 145
 путь, 5
- Работа в термодинамике, 50**
 работа выхода (электронов из металла), 140
 работа газа в изобарном процессе, 60
 работа и теплота в циклическом процессе, 60
 работа и энергия, 26
 равновесие материальной точки, 21
 равновесие рычага, 22
 равновесие тела с осью вращения, 22
 равновесное состояние, 47
 равнодействующая сила, 16, 22
 равномерное движение по окружности, 12
 равномерное прямолинейное движение, 7
 равноускоренное движение, 7
 равноускоренное движение по окружности, 13
 радиоактивность, 144
 радиосвязь, 124
 радиотелефонная связь, 124
 радиус-вектор, 5
 размер ядра атома, 142
 размеры атомов и молекул, 44
 разность потенциалов, 79
 разность потенциалов в однородном поле, 79
 разность фаз колебаний точек волны, 118
 расширение газа в пустоту, 61
 реактивная сила, 26
 реактивное движение, 25
 реакция деления ядер, 146
 резонанс в механических системах, 116
 резонанс в электрической цепи, 121
 результирующая сила, 16
 рекомбинация при газовом разряде, 99
- Самоиндукция, 110**
 сверхпроводимость, 97
 сверхпроводимость высокотемпературная, 97
 световой луч, 125
 свободное падение, 9, 19
 свободные заряды в проводниках, 75
 свободные колебания, 113
 связанные заряды на диэлектрике, 77
 сетка (электрод), 100
 сила, 16
 сила Ампера, 104
 сила Архимеда (выталкивающая сила), 38
 сила возвращающая, 113
 сила гравитационная, 19
 сила давления, 17, 33
 сила Лоренца, 105
 сила натяжения нити, 17
 сила нормальной реакции, 17
 сила поверхностного натяжения, 66
 сила равнодействующая, 16
 сила тока, 88
 сила тока средняя, 88
 сила трения, 18
 сила трения покоя, 18
 сила трения скольжения, 18
 сила тяжести, 19
 сила упругости, 17
 силовые линии электрического поля, 73
 силы диссипативные, 31

- силы природы, 16
 система отсчета, 5
 системы отсчета инерциальные, 15
 скорость (точки), 6
 скорость звука, 118
 скорость мгновенная, 6
 скорость первая космическая, 21
 скорость распространения волны, 117
 скорость света, 72
 скорость средняя, 6
 скорость средняя пути, 6
 скорость угловая, 12
 смачивание, 66
 собственная проводимость (чистых полупроводников), 100
 соединение конденсаторов параллельное, 84
 соединение конденсаторов последовательное, 84
 соединение проводников параллельное, 90
 соединение проводников последовательное, 90
 сокращение длины движ. тела в СТО, 136
 сообщающиеся сосуды, 36
 сопротивление емкостное, 121
 сопротивление индуктивное, 121
 сопротивление провода с постоянным сечением, 89
 сопротивление проводника, 89
 сопротивление удельное, 89
 состав ядра, 144
 спектральный анализ, 132
 среднее давление, 33
 средняя мощность, 27
 средняя мощность в цепи переменного тока, 121
 средняя сила тока, 88
 средняя скорость, 6
 средняя скорость пути, 6
 средняя скорость теплового движения, 47
 статика, 21
 сторонние силы, 93
 сублимация, 53
 счетчик Гейгера, 145
- Т**ангенциальное ускорение, 13
 твердое тело, 14
 твердые тела аморфные, 67
 твердые тела кристаллические, 67
 текучесть жидкостей и газов, 32
 температура, 45
 температура в молек.-кинет. теории, 46
 температура кипения, 54,65
 температура критическая, 64
 температура Кюри, 107
 температура плавления, 54
 температурный коэффициент длины, 69
 температурный коэффициент объема, 68
 температурный коэффициент сопротивления, 90
 теорема единственности в электростатике, 75
 теорема о кинетической энергии, 28
 тепловое действие тока, 91
 тепловое равновесие, 46
 тепловое расширение, 68
 тепловые машины, 62
 теплоемкость тела, 52
 теплоемкость удельная, 52
 теплоизолированная система, 52,55
 теплообмен, 50
 теплопроводность, 52
- теплота удельная парообразования, 54
 теплота удельная плавления, 54
 теплота фазового перехода, 54
 термодинамические параметры, 47
 термометры, 46
 термоэлектронная эмиссия электронов, 99
 термоядерный синтез, 147
 тесла (единица магнитной индукции), 103
 ток в вакууме, 99
 ток короткого замыкания, 94
 толстослойные фотоэмульсии, 145
 точка росы, 65
 траектория, 5
 транзистор, 102
 трансформаторы, 122
 третий закон Ньютона, 16
 триод, 100
 трубка Торричелли, 36
 турбулентное течение, 40
- У**величение линзы, 131
 угловая скорость, 12
 угловое ускорение, 13
 удельная теплоемкость, 52
 удельная теплоемкость газа при постоянном давлении, 60
 удельная теплоемкость газа при постоянном объеме, 59
 удельная теплота парообразования, 54
 удельная теплота плавления, 54
 удельная теплота сгорания топлива, 54
 удельное сопротивление, 89
 удельное сопротивление металла (в электронной теории), 97
 ультразвук, 118
 универсальная газовая постоянная, 47
 упругие волны, 117
 упругие деформации, 68
 упругий удар, 30
 упругости сила, 17
 уравнение бегущей волны, 117
 уравнение Бернулли, 41
 уравнение гармонических колебаний, 112
 уравнение Клапейрона, 48
 уравнение Менделеева-Клапейрона, 47
 уравнение неразрывности, 41
 уравнение состояния, 47
 уравнение состояния идеального газа в форме Больцмана, 47
 уравнение состояния идеального газа в форме Менделеева-Клапейрона, 47
 уравнение состояния идеального газа, 47
 уравнение теплового баланса, 55
 уравнение Эйнштейна (для фотоэффекта), 140
 ускорение (точки), 6
 ускорение нормальное, 13
 ускорение свободного падения, 19
 ускорение тангенциальное, 13
 ускорение угловое, 13
 ускорение центростремительное, 13
- Ф**аза колебаний, 111
 фарада (единица емкости), 83
 феноменологический подход, 56
 ферромагнетика, 106

фокальная плоскость линзы, 130
 фокусное расстояние линзы, 129
 формула линзы, 131
 формула Томсона (для периода колебаний в контуре), 119
 формула Эйнштейна для связи энергии и массы, 138
 фотоны (кванты света), 140
 фотоэффект, 139

Химический эквивалент вещества, 98
 ход лучей в призме, 128
 холодильная машина (холодильник), 62

Цельсия температурная шкала, 46
 центр масс, 24
 центр тяжести, 22,25
 центростремительное ускорение, 13
 цепная реакция, 146
 цикл Карно, 62
 циклическая частота колебаний, 111

Частота вращения, 12
 частота колебаний, 111
 чистые полупроводники, 100

Шкала электромагнитных волн, 132
 шунтирование, 91

ЭДС индукции, 107
 ЭДС самоиндукции, 110
 Эйнштейна формула для связи энергии и массы, 138
 эквипотенциальные поверхности, 79
 электрическая емкость, 83
 электрическая постоянная, 71
 электрический диполь, 77
 электрический заряд, 69
 электрический ток в газах, 98

электрический ток в жидкостях, 97
 электрическое поле, 71
 электрическое поле вихревое, 109
 электродвижущая сила (ЭДС), 93
 электролиз, 98
 электролитическая диссоциация, 98
 электролиты, 97
 электромагнитная волна, 123
 электромагнитная индукция, 107
 электромагнитное поле, 72
 электрон, 69
 электронвольт (внесистемная единица энергии), 100
 электронная проводимость металлов, 97
 электронно-лучевая трубка, 100
 электростатика, 70
 электростатическая индукция, 75
 электростатическое поле, 72
 электрохимический эквивалент вещества, 98
 элементарный заряд, 69,71
 эмиттер (в транзисторе), 102
 энергия внутренняя, 50,56
 энергия ионизации атома водорода, 143
 энергия кинетическая, 27
 энергия колебаний, 114
 энергия колебательного контура, 119
 энергия конденсатора, 86
 энергия магнитного поля, 110
 энергия механическая, 29
 энергия поверхностная, 66
 энергия покоя, 138
 энергия потенциальная, 28
 энергия проводника, 86
 энергия связи ядра, 145
 энергия системы зарядов, 85
 энергия частицы в СТО, 137

Юнга модуль, 68

Ядерные реакции, 146