

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ К ЧЕТВЕРТОМУ ИЗДАНИЮ	3
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ	6
О сантиметре и секунде	6
Вес и масса	13
О системе СИ и об эталонах	18
Плотность	23
Закон сохранения массы	26
Действие и противодействие	28
Как складывать скорости	31
Сила — вектор	37
Наклонная плоскость	43
ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ	46
Разные точки зрения на движение	46
Закон инерции	49
Движение относительно	53
Точка зрения звездного наблюдателя	56
Ускорение и сила	61
Прямолинейное движение с постоянным ускорением	70

Путь пули	75
Движение по окружности	80
Жизнь без веса	84
Движение с «неразумной» точки зрения	91
Центробежные силы	98
Силы Кориолиса	107
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ	118
Отдача	118
Закон сохранения импульса	121
Реактивное движение	125
Движение под действием силы тяжести	130
Закон сохранения механической энергии	137
Работа	142
В каких единицах измеряют работу и энергию	146
Мощность и КПД машин	147
Уменьшение энергии	151
Перпетуум-мобиле	152
Столкновения	156
КОЛЕБАНИЯ	161
Равновесие	161
Простые колебания	164
Развертка колебаний	170
Сила и потенциальная энергия при колебаниях	175
Колебание пружин	179
Более сложные колебания	184
Резонанс	185

ДВИЖЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ	189
Момент силы	189
Рычаг	194
Проигрыш в пути	197
Другие простейшие машины	201
Как складывать параллельные силы, действующие на твердое тело	203
Центр тяжести	208
Центр инерции	214
Момент импульса	217
Закон сохранения момента импульса	219
Момент импульса как вектор	222
Волчки	224
Гибкий вал	228
ТЯГОТЕНИЕ	233
На чем Земля держится?	233
Закон всемирного тяготения	235
Взвешивание земли	239
Измерения g на службе разведки	242
Тяжесть под землей	248
Энергия тяготения	251
Как движутся планеты	258
Межпланетные путешествия	267
Если бы не было Луны	271
ДАВЛЕНИЕ	280
Гидравлический пресс	280
Гидростатическое давление	283

СОДЕРЖАНИЕ

Давление атмосферы	286
Как узнали об атмосферном давлении	291
Атмосферное давление и погода	293
Изменение давления с высотой	297
Закон Архимеда	301
Предельно малые давления. Вакуум	307
Давление в миллионы атмосфер	310