

Интернет-магазин
MATHESS

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- техника

Внимание!

Новые проекты издательства РХД

- Электронная библиотека на компакт-дисках
<http://shop.rcd.ru/cdbooks>
- Эксклюзивные книги — специально для Вас любая книга может быть отпечатана в одном экземпляре
<http://shop.rcd.ru/exclusive>

Карман, Т. фон

Аэродинамика. Избранные темы в их историческом развитии. — Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001, 208 стр.

Книга представляет собой обзор основных достижений гидро и аэромеханики, написанный крупнейшим механиком Т. фон Карманом. Книга написана в живой и увлекательной форме, содержит множество исторических подробностей. Вместе с тем по ней можно получить основные сведения почти о всех разделах механики жидкости и газа.

Для широкого круга читателей — студентов и аспирантов, специалистов.

ISBN 5-93972-094-3

© Перевод на русский язык,

НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001

<http://rcd.ru>

Предметный указатель

- Авиационная электроника 108
 Авторотация 159–160
 Агур, сын Иакеев, цитата 11
 Адамар, Ж. (Hadamard, J.) 124
 Адиабатический процесс 110
 Акерет, Я. (Ackeret, J.) 111, 115, 132, 139
 Аллен Артур (Allen, Arthur A.) 28
 Аппарат легче воздуха 15
 — тяжелее воздуха 15
 Аристотель 17
 Астон Ф. У. (Aston, F. W.) 58
 Аэроби 190
 Аэродинамическая труба 22–23, 25
 — переменной плотности 82
 Аэродинамические исследования до эры полета 10–35
 Аэродинамические поверхности с ламинарным обтеканием 16, 17, 101
 Аэростатика 15
 Аэротермодинамика 108
 Аэроупругость 108, 160–164
 Аэроэлектроника 108
 Б-47 138
 Бафтинг 154
 Безвихревое течение 43–47
 — по круговой траектории 46–47
 Белл, Э. Т. (Bell, E. T.) 10
 Бенар, А. (Bénard, H.) 75–76
 Бернулли, Д. (Bernoulli, D.) 39
 Бесхвостый самолет 148–149
 Бец, А. (Betz, A.) 137, 174
 Бинг, А. (Bing, A.) 189
 Бинен, Т. (Bienen, Th.) 174
 Бленк, Г. (Blenk, H.) 62
 Бозе, Е. (Bose, E.) 84
 Боковая устойчивость 152, 155–160
 Боковое скольжение 150
 Боковые движения выше срыва потока 159–160
 Бономи (Bonomi) 29
 Борда, Ж. Ш. де (de Bordà, J. C.) 20
 Босси (Bossi) 29
 Боссю, Ш. (Bossut, C.) 20
 Бофой, Г. (Beaufoy, H.) 93
 Бофой, М. (Beaufoy, M.) 93
 Брайан, Дж. Г. (Bryan, G. H.) 150
 Браун, В. фон (von Braun, W.) 188
 Буземан, А. (Busemann, A.) 122, 137
 Буксировочный бассейн 21
 «Бум-бум», звук 139–142
 Бэтчелор, Дж. К. (Batchelor, G. K.) 97
 Вёлунд, кузнец 11–12
 ВАК Корпорал 188, 190
 Вертикальный взлет 185
 Вертолет 13–15, 184, 185
 — потребная мощность для завихрения 171
 Вивиан, И. С. Х. (Vivian, E. C. H.) 192
 Винт Архимеда 13
 Винтовые вихревые полосы 175

- Вихревая дорожка 75–78, 90
 — — Кармана 75–78
 — — полоса 48
 — — винтовая 175
 Вихревое движение, теорема Гельмгольца 48, 55
 — течение 43–47
 Вихри за телом 49–50, 74–78, 154
 — свободные 55–56, 60
 Вихрь 46–47
 — начальный 50
 — присоединенный 55, 60
 — свободный 55
 Воздушно-реактивные двигатели 176–180
 Воздушный винт 168–175, 184
 — — возбужденные скорости 173–174
 — — располагаемая тяга 171
 — — современные разработки 175
 — шар 15
 Волновое сопротивление 117–119
 Волновой срыв потока 131–132, 136
 Волновые механизмы 180
 Волны разрежения 128
 Вращающая ферма 20
 Вращающийся поток 43–47
 Вращение струйного элемента 43
 Вторая космическая скорость 188
 Вуд, Р. Мак. (Wood, R. Mck.) 174
 Вязкое трение 80
 Вязкость органических жидкостей 84–85
 Габриелли, Дж. (Gabrielli, G.) 166
 Гаген, Г. Г. Л. (Hagen, G. H. L.) 88
 Газотурбинные двигатели 176–180, 183–186
 Галилей, Г. (Galilei, G.) 17
 Гейзенберг, В. (Heisenberg, W.) 96, 97, 100
 Гельмбольд, Г. Б. (Helmbold, H. B.) 174
 Гельмгольц, Г. фон (von Helmholtz, H.) 28, 34, 48
 Генри, Р. (Henry, R.) 28
 Гиперзвуковой диапазон 127
 Глауэрт, Г. (Glauert, H.) 120, 174
 Годдард, Р. Г. (Goddard, R. H.) 20, 187
 Голландский шаг 157
 Гольдстейн, С. (Goldstein, S.) 175
 Гонгуер, Дж. А. (Gongwer, C. A.) 78
 Грузопассажирский самолет 185
 Гутше, Ф. (Gutsche, F.) 78
 Гюгонио, П. А. (Hugoniot, P. H.) 123–124, 129
 Давление 39
 Даламбер, Жан Лерон (d'Alembert, J. Le R.) 20, 58, 189
 — парадокс 34, 35, 39, 69, 74, 118
 — точная теория сопротивления воздуха 34
 Данн, Дж. У. (Dunne, J. W.) 148
 Двигательная установка 166–194
 — реакция 168, 175–194
 — экономичность 166–168, 184–186
 Двигательные системы, выбор 184–187
 Двумерная теория крыла для дозвукового течения 120–121
 — для несжимаемого течения 47–55
 — для сверхзвукового течения 115–120
 Дедал 11

- Деформация элемента жидкости 43
- Джевицкий, С. (Drzewiecki, S.) 173
- Джейкобс, И. Н. (Jabobs, E. N.) 101
- Джонс, Р. Т. (Jones, R. T.) 62–64, 137, 138
- Джонсон, Эми (Johnson, Amy) 160
- Дидро, Д. (Diderot, D.) 189
- Динамическое давление 69
- Диск воздушного винта 170
- Диэдр боковой 155
- — момент крена 155–157
- поперечный 148
- Длина смещения 97
- Дожигание 178
- Дорнбергер, У. (Dornberger, W.) 188
- Драйден, Г. Л. (Dryden, H. L.) 90, 100, 121
- Дуглас ДС-3 33
- Дюбуа-Юре (Dubois-Huret) 74
- Животные в полете ракеты 190
- Жуковский, Н. Е. 23, 42–43, 47, 51, 60, 152, 173
- Завихренность 45
- созданная ударной волной 124
- Задняя кромка, острая 48–49
- Закон Архимеда 15
- количества движения—силы 18, 57
- подобия летающих живых существ, Гельмгольца 28
- — механики жидкостей 79–87
- — околзвукового течения 134
- — сил на телах, Ньютона 18
- силы—количества движения 18, 57
- Законы движения Ньютона 18
- Закрутка крыла 151
- Закрылок, передняя кромка 55
- Звуковой барьер 138
- Зоммерфельд, А. (Sommerfeld, A.) 83, 100, 111
- Изотермический процесс 110
- Изотропная турбулентность 95–97
- Икар 11
- Импульс, удельный 185–186
- Индуктивное сопротивление 68–74
- минимальное 72–73
- Индукцированная скорость 56, 71–73
- воздушного винта 173–174
- Интегральное уравнение теории крыла Прандтля 62
- теории несущей поверхности 62
- Интерцептор 151
- Кавада, С. (Kawada, S.) 175
- Кампини, С. (Campini, S.) 177
- Кантровиц, А. (Kantrowitz, A.) 63
- «Карман» 155
- Кейли, Дж. (Cayley, G.) 16–17, 155
- Кеттеринг, С. Ф. (Kettering, C. F.) 86, 87
- Кирхгоф, Г. (Kirchhoff, G.) 34, 74, 75
- Клейн, А. Л. (Klein, A. L.) 154
- Колебания, самовозбуждающиеся 163
- Колмогоров, А. Н. 96–97
- Комбинированные двигатели 184
- Кондорсе, А. (Condorcet, A.) 20
- Коническое течение 122–123
- Конус Маха 113
- Концевые вихри 55–56, 60
- Короткопериодическое продольное движение 152
- Космическая станция 187
- Космический полет 186–194

- медицинские проблемы 192
- Коэффициент вязкости 81, 82
- кинематической вязкости 82
- лобового сопротивления 69
- подъемной силы 69
- Крен 150
- Критическое число Рейнольдса 95
- Крокко, Дж. А. (Crosso, G. A.) 23, 108, 137, 150
- Круговой цилиндр, сопротивление 76, 79, 83–84, 95
- течение вокруг 39–41
- течение за 74–77
- Крыло бесконечного размаха 47–55, 115–121
- большого относительного удлинения 60–62, 69–74
- конечного размаха 55–64, 69–74
- малого относительного удлинения 62–64
- Кутта, М. В. (Kutta, M. W.) 42, 47, 51, 60
- Лаваль, К. Г. П. де (de Laval, C. G. P.) 183
- Ламинарное и турбулентное течение 87–92, 95
- Ламинарное течение, неустойчивость 99–100
- Ламинарный подслой 98, 100
- Ланг, Ф. (Lang, F.) 188
- Ланчестер, Ф. У. (Lanchester, F. W.) 42, 55, 57–60, 152
- вклад в операционный анализ 42
- Лашлас, П. С. (Laplace, P. S.) 110
- Ласвиц, К. (Lasswitz, K.) 187
- Лахман, Г. (Lachmann, G.) 54
- Легенды и художественное изображение, период 11–15
- Лей, У. (Ley, W.) 190
- Лейбниц, Г. В. (Leibnitz, G. W.) 109
- Леонардо да Винчи (Leonardo da Vinci) 12–13, 18
- вертолет 13–15
- орнитоптер 13
- Летящее крыло 149
- Лилиенталь, Г. (Lilienthal, G.) 31
- Лилиенталь, О. (Lilienthal, O.) 29, 31, 42
- Лин, Ч. Ч. (Lin, C. C.) 97, 100
- Линии электропередач, пляшущие 78
- Линия Маха 115, 124
- Липман, Х. У. (Liepmann, H. W.) 132
- Логарифмическое распределение скорости 98
- Лодка Флеттнера 41
- Локхид авиационная корпорация 135
- Лорен, Р. (Lorin, R.) 179
- Лоренс, Х. Р. (Lawrence, H. R.) 62
- Луциан Сомосатский (Lucian of Somosata) 192
- Льюис, Дж. У. (Lewis, G. W.) 101
- Лэнгли, С. П. (Langley, S. P.) 32
- Максим, Х. (Maxim, H.) 15, 23
- Малина, Ф. Дж. (Malina, F. J.) 188, 189
- Маллок, Г. Р. (Mallock, H. R. A.) 75, 76
- Маргулис, У. (Margoulis, W.) 82
- Марей, Е. Ж. (Marey, E. J.) 28
- Мариотт, Э. (Marriotte, E.) 20
- Марш, У. Л. (Marsh, W. L.) 192
- Математическая механика жидкостей 26, 34–35
- Мах, Э. (Mach, E.) 111

- Медицинские проблемы космического полета 192
 Меннипус (Menippus) 192
 Метацентр 147
 Метод Лагранжа 90
 — Эйлера 90
 Механика жидкостей, математическая 26, 34–35
 Милликен, К. Б. (Millikan, C. B.) 95, 99, 154
 Милликен, Р. А. (Millikan, R. A.) 86
 Многоступенчатая ракета 189
 Молекулярная скорость 110–111
 Момент количества движения, сохранение 50
 — крена 151
 — — благодаря поперечному диэдру 155–157
 — рыскания 151
 — тангажа 151
 Монгольфье, братья 15, 192
 Мориа, Т. (Moriya, T.) 175
 Мощность потребная 27–28, 33, 57, 73–74, 171, 184
 — — птиц 27–28
 — располагаемая 184
 — — птиц 27, 28
 — удельная 166–167
 Мунк, М. М. (Munk, M. M.) 63, 64, 72–73, 82
 Мур, Н. Б. (Moore, N. B.) 99, 122
 Мэнли, С. М. (Manly, C. M.) 32
 Мяч вращающийся, кривая траектория 39
 Навье, ШЛМА (Navier, CLMH) 81
 Нагрузка на крыло 27
 Начальный вихрь 50
 Несущая линия 60
 Неустойчивость ламинарного течения 99–100
 Нормальная сила 34, 53
 Нортроп Альфа 154
 Нортроп, Дж. К. (Northrop, J. K.) 149
 Ньютон И. (Newton, I.) 18–21, 24, 26, 34, 81, 109–110
 — виновен в задержке развития полетов 24–26
 — рассчитанная скорость звука 109–110
 Оберт, Г. (Oberth, H.) 187, 188
 Обтекаемое тело 78
 Обтекание 79
 Обтекатель, на стыке крыла-фюзеляжа 154–155
 Общество по авиации Великобритании 10, 23
 Ограничения теории крыла 53–55, 62
 Околзвукое правило подобия 133–134
 — течение, аэродинамические поверхности 129–134
 Околзвукоей диапазон 121
 — полет, самолеты 134–136, 154
 Орнитоптер 13
 Освобождение от гравитационного поля земли 188–189
 Относительное удлинение 57, 69, 74
 Отрицательный скачок, невозможность 129
 Отрыв вихрей 49–50, 74–78, 154
 — пограничного слоя 53–54, 94–95, 129–132, 154
 — — вызванный ударной волной 129–132

- Охайн, Г.-И. П. фон (von Ohain, H.-J. P.) 177
- Падающие тела, эксперименты 21–22
- Паз, передняя кромка 54, 159
- Пазы передней кромки 54, 159
- Пено, А. (Rénaud, A.) 32
- Передняя кромка 48
- Перемещение струйного элемента 43
- Переход, пограничный слой 92, 95, 96, 99–100
- Периптерическое движение 148
- Пистолези, Э. (Pistolesi, E.) 174
- Пластина, теория Гельмгольца – Кирхгофа – Рэлея течения вокруг 34, 74, 75
- Пляска линий электропередач 78
- Поверхности управления 136, 151
- вспомогательные 136
- реверс 161
- Поверхностное трение 92–102
- турбулентное 95, 96, 98–99
- Пограничный слой 91–102
- взаимодействие с ударной волной 130–132
- влияние шероховатости 100
- ламинарный и турбулентный 91–92
- переход в 92, 95, 96, 99–101
- управление 102
- уравнения 93
- Подъемная сила кривой поверхности при нулевом угле атаки 29–31, 39, 42
- относительно циркуляции 41–42
- сверхзвуковой аэродинамической поверхности 119–120
- теория 39–64
- теория Ньютона 18–20, 24–26, 28, 34, 53, 127
- циркуляция 41–62
- Полет птиц имитация 13
- — полуэмпирические теории 26–31
- человека с помощью мышечной энергии 28–29
- — достижение Босси и Бономи 29
- — мнение Гельмгольца 28
- Полетный КПД 170
- Польхаузен, К. (Pohlhausen, K.) 94
- Полярная диаграмма 69
- «Помехи сжимаемости» 134–136, 154
- Поперечный диэдр *см.* Диэдр поперечный
- Поправка Кармана – Цзена 120–121, 133
- Прандтля – Глауэрта 120, 133, 134
- Потенциальное течение 43–47
- Поющие провода и распорки 78
- Прандтль, Л. (Prandtl, L.) 23, 57–62, 72, 73, 76–78, 92–94, 97, 120, 174
- Прерывистое течение, теория течения вокруг пластины 34, 74, 75
- Присоединенный вихрь 55, 60
- Провода, поющие 78
- Проволочный анемометр 90
- Продольная устойчивость 152–155
- Продольное движение 152
- Продольный диэдр 148
- Противоречие между теорией и наблюдением 35, 39
- Прямоточный воздушно-реактивный двигатель 179, 185
- Птицы, нагрузка на крыло 28

- парение и взмахивание крыльями 28
- потребная мощность 27–28
- располагаемая мощность 27, 28
- Пульсирующий воздушно-реактивный двигатель 179–180
- Работа для создания подъемной силы 27–29, 57, 71, 73, 171
- Равновесие, условие 147
- Разреженные газы, аэродинамика 80, 83
- Райт, братья (Wright) 33, 139, 175–176
- Ракета 114–115, 122, 123
- Ракета-носитель, управление 136
- Ракетный двигатель 171, 176, 180–194
 - на жидкостном ракетном топливе 181–183
 - на твердом ракетном топливе 180–181
 - фотонный 184
 - ядерный 184, 192
- Ранкин, У. Дж. М. (Rankine, W. J. M.) 78, 123, 129, 169, 172
- Распределение подъемной силы вдоль размаха крыла 60–62, 72–73, 162
- Распространение приращения давления 108–109, 113–115
- Расширение теории несущих линий до несущих поверхностей 62
- Рато, А. (Rateau, A.) 23
- Раус, Э. Дж. (Routh, E. J.) 150
- Реактивные двигатели 175–187
 - самолеты в гражданской авиации 167–168, 185
 - снаряды 180, 181, 185, 188, 190
 - ускорители 181
 - установки 167–168, 171, 175–187
- Реактивный двигатель 168, 175–194
- Реверс поверхностей управления 161
- Резонанс 163
- Рейнольдс, О. (Reynolds, O.) 79, 83, 87–88
- Ренар, С. (Renard, C.) 27
- Риман, Б. (Riemann, G. F. B.) 123
- Робинс, Б. (Robins, B.) 20
- Розен, М. У. (Rosen, M. W.) 190
- Ротт, Н. (Rott, N.) 132
- Руа, М. (Roy, M.) 139
- Рули высоты 151
 - направления 151
- Рунге, К. (Runge, K.) 58
- Рыскание 150
- Рэлей, лорд (Д. У. Стрэтт) (Lord Rayleigh, (J. W. Strutt)) 34, 39, 74, 75, 78
- Рябушинский, Д. 23
- Саммерфильд, М. (Summerfield, M.) 189
- Самолет Кампини–Капрони 177
 - братьев Райт 33, 176
 - принцип, впервые выраженный Кейли 16–17
- Сверхзвуковое течение двумерное 115–120, 124–127
 - коническое 122–123
 - трехмерное 121–123
- Свиль 112
- Свободные вихри 55–56, 60
- Свободный вихрь 55
- Серповидное крыло 138
- Сикорский, И. 184
- Силы трения 68
- Сирано де Бержерак (Cyrano de Bergerac) 187

- Сирс, У. Р. (Sears, W. R.) 62, 149, 162
- Система координат, используемая при описании устойчивости 150–151
- Скайрокет (самолет) 139
- Скоростной напор 39, 179
- Скорость звука 109–111
- отрыва от земли 188
 - расхождения 161
 - снижения 27
 - спутника 189
- Скос потока 57
- Скрамстад, Х. К. (Skramstad, H. K.) 100
- След 69
- застойный воздух в теории Гельмгольца–Кирхгофа–Рэлея 34
- Слой застойного воздуха позади тела 34
- Снижение 150
- Соломон, цитата 11
- Сопло Лавая 183
- Сопротивление волновое 117–119
- давлению 68
 - давления 68
 - затупленных тел 76, 79, 83–84, 95
 - и поверхностное трение, теории 68–102
 - индуктивное см. Индуктивное сопротивление
 - профиля 69, 70
 - следа 68, 74–79, 95, см. Следа сопротивление
 - — уменьшение 78
 - трению 68
 - уменьшение 79
- Спиральная неустойчивость 157
- Спутник 189
- Средняя длина свободного пробега 82
- Срыв потока 53–55, 62, 159
- боковые движения над 159–160
 - волновой 131–132, 136
 - у птиц 54
- Стантон, Т. Е. (Stanton, T. E.) 23
- Статистическое описание течения 90, 95–98
- Стокс, Дж. Г. (Stokes, G. G.) 81
- Стреловидное крыло, эффективное число Маха 137
- Стреловидность 62, 136–138, 149, 157
- влияние на момент крена благодаря боковому скольжению 157
 - ограничение теории несущих линий крыла 62
- Ступень крыла 178
- Супераэродинамика 80
- Такома Нарроуз мост 78
- Тангаж 150
- Тани, И. (Tani, I.) 100
- Тейлор, Г. И. (Taylor, G. I.) 96–97
- Теневой метод 111–113
- Теорема Бернулли 39
- Гельмгольца о вихревом движении 55
 - Жуковского 47
- Теоретическая наука, скептицизм 10, 16
- Теории полета, полуэмпирические 26–33
- сопротивления и поверхностного трения 68–102
- Теория Акерета сверхзвуковых крыльев 115–120, 128, 134
- Гельмгольца течения вокруг пластины 34

- Джонса для крыльев малого относительного удлинения 63–64
- Кирхгофа течения вокруг пластины 34, 74, 75
- Кутта–Жуковского двумерных аэродинамических поверхностей 51–53, 62
- — экспериментальное подтверждение 51–52
- Ланчестера–Прандтля крыла 55–62, 69–74
- — полемика относительно приоритета 58–60
- — экспериментальное подтверждение 70–71
- Ньютона сопротивления воздуха 18–20, 24–26, 28, 34, 53, 127
- — сравнение с теорией циркуляции 34, 53
- Рэлея течения вокруг пластины 34, 74, 75
- Шмидта–Фредгольма интегральных уравнений 62
- воздушного винта вихрь Гольдштейна 175
- — количество движения Ранкина 169–172
- — связь с теорией крыла 172–175
- — элемента лопасти 172–175
- — элементарная 168–169
- звукового «гула» 139–142
- источников и стоков 78
- количества движения винтов 169–174
- количества движения винтов Ранкина 169–172
- крыла Прандтля *см.* Теория крыла Ланчестера–Прандтля
- — двумерная *см.* Двумерная теория крыла
- — для упругих крыльев 161–162
- — трехмерная 55–64
- малых возмущений 60, 115–123
- несущих линий крыла *см.* Теория Ланчестера–Прандтля крыла
- несущих поверхностей 62
- поверхностного трения и сопротивления 68–102
- подъемной силы 39–64
- тонкого крыла Джонса 63–64
- элемента лопасти воздушного винта 172–175
- Теплер, А. (Töpler, A.) 112
- Термодинамика 86–87
- второй закон 129
- первый закон 129
- Течение со сдвигом 44
- Толмиен, У. (Tollmien, W.) 100
- Томсон, Дж. Дж. (Thomson, J. J.) 58–59
- Тонкие тела, сверхзвуковое течение мимо 122
- Трение, жидкостное 80
- Треугольное крыло 138
- Трехмерная теория крыла 55–64
- Турбины, газовые 176–180, 183–186
- Турбовинтовые двигатели 176, 184
- Турбореактивные двигатели 177–178, 180, 185–186
- удельный импульс 185–186
- Турбулентное течение 87–92, 95–102
- — изотропное 95–97
- трение, полуэмпирические теории 97–99
- Тяговооруженность 27
- Угол Маха 113
- Угол, сверхзвуковое течение 128

- Ударная волна 123–132, 134–136, 141–142
 - в околозвуковом течении 130–132, 134–136, 141–142
 - двигатели, основанные на действии 180
 - кривая 124
 - наклонная 124
 - неподвижная 123
 - неприсоединенная 125–126
 - нормальная 124
 - отрицательная, невозможность 129
 - присоединенная 126–127
 - прогрессирующая 123
 - толщина 125
- Ударной волны пограничного слоя взаимодействие 130–132
- Удельная мощность 166–167
- Удельный импульс 185–186
- Уильямс, У. И. (Williams, W. E.) 150
- Уиттл, У. Э. (Whittle, F.) 177
- Упругие и инерционные силы, совместное влияние 162–163
- Упругость, влияние 108, 160–164
- Условие Кутта–Жуковского 51, 53
- Устойчивое и неустойчивое размещение вихрей 77–78
- Устойчивость 147–160
 - боковая 152, 155–160
 - динамическая 149–160
 - — волчка 149
 - — дирижабля 150
 - и проблемы управления в околозвуковом диапазоне 134–136, 154
 - неподвижных органов управления 158
 - путевая 155
 - с работающим двигателем 158
 - свободных органов управления 158
 - статическая 147–149
 - — корабля 147
 - — маятника 147
- Устройства для обеспечения большей подъемной силы 54–55, 159
- Уэнем, Ф. Г. (Wehham, F. H.) 23
- Фёппль, А. (Föpple, A.) 58
- Фактор турбулентности 86
- Фау-1 180
- Фау-2 186, 187
- Фельдман, Ф. (Feldmann, F.) 132
- Феррис, Р. (Ferris, R.) 31
- Филлипс, Г. (Phillips, H.) 23, 29
 - аэродинамическая труба 23
 - профили крыла, испытанные 29
- Финстервальдер, С. (Finsterwalder, S.) 33
- Флакс, А. Г. (Flax, F. H.) 62
- Флаттер 162–164
- Флеттнер, А. (Flettner, A.) 41
- Форель, площадь поперечного сечения 16–17
- Формула Прандтля–Мунка 73
 - Ренара для потребной мощности 27–28, 33, 73, 171
- Франклин, Б. (Franklin, B.) 15
- Фруд, У. (Froude, W.) 93, 173
- Фугоидное движение 152–154
- Фултон, С. Д. (Fulton, C. D.) 143
- Х-1 139
- Хама, Ф. Р. (Hama, F. R.) 100
- Хауленд, У. Л. (Howland, W. L.) 134
- Хауэрт, Л. (Howarth, L.) 96
- Хейнкель-178, самолет 177
- Хендли-Пейдж, Ф. (Handley-Page, F.) 54

- Хименц, К. (Hiemenz, K.) 77
- Цзен, Г. С. (Tsien, H. S.) 120
- Циолковский, К. Э. 187, 189
- Циркуляция 46, 60
- объяснение эффекта Магнуса 39–41
- подъемная сила, относящаяся к 41–62
- Чандрасекхар, С. (Chandrasekhar, S.) 97
- Число Маха 83, 111, 113
- — эффективное, стреловидного крыла 137
- Рейнольдса 82–88, 91–92, 98–101, 111
- — критическое 92, 95
- Шанют, О. (Chanute, O.) 31
- Шероховатость, влияние на пограничный слой 100
- Шлайфер, Р. (Schlaifer, R.) 177–178
- Шмидт–Рор 180
- Шрайрер, Дж. (Schairer, G.) 138
- Штопор 160
- Шубауэр, Дж. Б. (Schubauer, G. B.) 100
- Шум 139–142, 185
- Эдда 11–12
- Эйлер, Л. (Eiler, L.) 58
- Эйфелева башня 21–22
- Эйфель, А. Ж. (Eiffel, A. G.) 21, 23, 92
- эксперименты, о сопротивлении пластин 21–22
- Экономичность силовой установки, двигателя 166–168, 184–186
- Эксперимент Рейнольдса 87–88, 91
- Экспериментальные методы в ранней аэродинамике 20–24
- Элевоны 151
- Элероны 151
- Эллиптическое распределение подъемной силы 72
- Энергия, требуемая для поддержания веса 24, 27–28, 33, 57, 68, 73–74
- Энтропия 129
- Эолова арфа 78
- Эффект Доплера 141
- Магнуса 39–41, 47
- Ядерная ракета 192
- энергия 176, 183, 192