

Содержание

Из детства.....	7
Глава 1. Введение в историю развития авиации.....	12
§1.1. Мечта – летать!.....	12
§1.2. Идея полёта человека в древности.	15
§1.3. Леонардо да Винчи.....	20
§1.4. Михаил Васильевич Ломоносов.....	21
§1.5. Александр Фёдорович Можайский.....	22
§1.6. Николай Андреевич Арендт.....	24
§1.7. Отто Лиллиенталь.....	26
§1.8. Зарубежный планеризм на стыке 19 и 20 веков.....	31
§1.9. Развитие теории и практики полётов на аппаратах тяжелее воздуха в России в 18-20 веке.....	35
§1.10. Рождение сверхлёгкой авиации. Юные пилоты Москвы - конец 20-го века.....	46
Глава 2. Введение в авиамоделизм.....	55
§2.1. Простейшие модели из бумаги.....	56
§2.2. Бумага для авиамodelей.....	64
§2.2.1. Производство и сорта бумаги.....	64
§2.2.2. Знакомство с волокнистым строением бумаги.	67
§2.2.3. Основные приёмы работы с бумагой.....	68
Глава 3. Знакомимся со средой полёта ЛА.....	73
Глава 4. Авиамodelи из ватмана.....	79
§4.1. «Учебная» летающая модель.....	79
§4.1.1. Полёт модели.....	81
§4.2. Модель планера «ПБК».....	85
§4.3. Модель «Рекордный планер».....	97
§4.4. Планер «1953».....	102
§4.5. Модель планера «летающее крыло».....	106
§4.6. Модель самолёта-биплана.....	111
§4.7. Модели самолётов «Яковлев» и «Лавочкин».....	115
§4.8. «Фигурный самолёт» и «летающее крыло».....	121
§4.9. Модели реактивных самолётов.....	124
Контрольные вопросы	128
§4.10. Игры и соревнования с бумажными моделями.....	129
§4.10.1. Соревнования на дальность полёта (на ровном месте).....	130
§4.10.2. Круговой полёт.....	131
§4.10.3. Скоростной перелёт.....	131

§4.10.4. Воздушный «бой».....	132
§4.10.5. Атака «штурмовиков».....	133
§4.10.6. Соревнования на продолжительность и дальность полёта (со склона).....	133
§4.10.7. Соревнования на лучший фигурный полёт.....	134
§4.11. Строй свои конструкции авиамodelей.....	136
§4.11.1. Модель планера «Мотылёк».....	140
§4.11.2. Модели планера и резинодоторного самолёта «Галс».....	143
§4.12. Планеры и самолёты из спичек.....	145
§4.12.1. Летящая спичка.....	145
§4.12.2. Самолёт из спички.....	148
§4.13. Планер со сменными крыльями.....	149
Глава 5. Авиамodelи из пенопласта.....	151
§5.1. Пенопласты.....	151
§5.2. Пенопластовый планер «Стриж».....	154
§5.3. Пенопластовый планер «Ворон».....	157
§5.4. Пенопластовый планер с импульсным стартом для воздушного боя «Дельта».....	157
§5.5. Планер «Юниор».....	162
§5.6. Пенопластовые модели самолётов.....	166
Глава 6. Почему же летают летательные аппараты?.....	168
§6.1. Основные принципы создания подъёмной силы.....	168
§6.2. Категории и классы авиационных моделей.....	170
§6.3. Положение о значке «Авиамodelист СССР».....	184
§6.4. Земная атмосфера и её строение.....	185
§6.4.1.1. Природа давления газов.....	188
§6.4.1.2. Изменение давления с высотой.....	189
§6.4.2. Солнечная энергия.....	190
§6.5. Авиационная метеорология.....	193
§6.6. Атмосферное давление и воздушные течения.....	194
§6.7. Ветер.....	195
§6.8. Циклоны и антициклоны.....	196
§6.9. Облака и осадки.....	197
§6.10. Вертикальные движения воздуха.....	201
§6.11. Погода и её прогнозирование.....	207
§6.11.1. Признаки изменения погоды.....	203
§6.11.2. Метеорологический анализ местности.....	206
§6.11.3. Турбулентность.....	206

§ 6.12.	Азы аэродинамики.....	210
§ 6.12.1.	Модель в свободном полете.....	212
§ 6.12.2.	Физические свойства воздуха.....	213
§ 6.12.3.	Закон Бернулли.....	214
§ 6.12.4.	Аэродинамические спектры обтекания тел.....	215
§ 6.12.5.	Почему же и как возникает подъёмная сила?.....	217
§ 6.12.6.	Устойчивость полёта.....	224
§ 6.12.7.	Крыло в потоке несжимаемой жидкости.....	227
Глава 7.	Схематические модели планеров и самолётов.....	234
§7.1.	Схематическая модель планера.....	234
§7.2.	Регулировка и запуск схематической модели планера.....	240
§7.3.	Схематическая модель самолёта.....	245
§7.3.1.	Кое-что о самолётах.....	245
§7.3.2.	Конструируем схематическую модель самолёта.....	249
§7.3.3.	Вторая схематическая модель самолёта.....	257
§7.3.4.	Немного об изготовлении воздушного винта.....	258
Глава 8.	Ракетное моделирование.....	261
§8.1.	Немного об истории.....	261
§8.2.1.	Модели ракет.....	265
§8.2.2.	Модельные ракетные двигатели (МРД).....	266
§8.3.	Правила безопасности при работе с МРД.....	270
§8.4.	Азы теории моделей ракет.....	273
§8.5.	Модель одноступенчатой ракеты.....	275
§8.6.	Ракетный планер – ракетоплан.....	278
§8.6.1.	Второй ракетный планер.....	281
§8.7.	Запуск моделей ракет.....	283
§8.8.	Проведение соревнований (с учётом требований ФАИ).....	284
Глава 9.	Кордовые модели самолётов.....	297
§ 9.1.	Кордовая учебно-тренировочная модель.....	297
§ 9.2.	Кордовая модель самолёта «Октябрёнок».....	302
§ 9.3.	Учебная пилотажная модель «Тренер».....	305
§ 9.4.	Пилотажная модель «Акробат».....	307
§ 9.5.	Модель воздушного боя В.Рожкова.....	310
§ 9.6.	Модель воздушного боя «Орлёнок».....	313
§ 9.7.	Модель воздушного боя «Юниор».....	314
§ 9.8.	Модель воздушного боя Ф. Коваленко.....	316
§ 9.9.	Модель воздушного боя А. Сырятова.....	318
§ 9.10.	Модель воздушного боя из г. Барановичи.....	320
§ 9.11.	Универсальная кордовая модель самолёта.....	322

Глава 10. Модели самолётов с электродвигателями.....	326
§ 10.1. Кордовая пенопластовая модель самолёта с электродвигателем.....	326
§ 10.2. Кордовая бамбуковая модель самолёта с электродвигателем.....	328
§ 10.3. Пилотажный электролёт.....	328
§ 10.4. Двухмоторный электролёт.....	331
§ 10.5. Примеры других кордовых моделей самолётов.....	338
Глава 11. Комнатные летающие модели самолётов.....	340
§ 11.1. О комнатных моделях.....	340
§ 11.2. Микроплёнка и её изготовление.	340
§ 11.3. Схематическая модель самолёта класса К-1.....	343
§ 11.4. Регулировка и запуск комнатной модели самолёта.	350
§ 11.5. Две схематические модели самолёта класса К-2.....	352
§ 11.6. Фюзеляжная комнатная модель самолёта.....	354
§ 11.7. Примеры комнатных моделей самолётов.....	362
Глава 12. Избранные примеры авиамodelей.....	365
Литература.....	371