

О Г Л А В Л Е Н І Е.

	СТР.
Предисловіе	V
Введеніе	1

Г Л А В А I.

Статическая метеорологія	3
1. Распространеніе и составъ атмосферы	3
2. Физическія свойства атмосферы	6
a) Основные законы для газовъ	6
b) Давленіе и упругость воздуха	20
α) Нормальное давленіе	21
β) Приборы для измѣренія давленія	21
γ) Барометрическое нивелированіе	29
δ) Колебанія давленія	50
c) Влажность воздуха	54
d) Температура воздуха	58
e) Метеорографы сложнаго типа	65
3. Образованіе гидрометеоровъ	73

Г Л А В А II.

Динамическая метеорологія	83
1. Предварительныя свѣдѣнія о динамикѣ атмосферы	83
2. Вѣтеръ	86
a) Направленіе вѣтра	86
b) Скорости вѣтра и ихъ измѣненія	91
α) Анеометры	91
β) Скорости вѣтра	99
γ) Распредѣленіе скоростей вѣтра по временамъ года	102
δ) Измѣненіе скоростей вѣтра съ высотой	109
3. Циклоны и антициклоны	114
4. Другія явленія въ атмосферѣ	119
5. Метеорологическія станціи	120
Источники къ I-й части	124

Оглавленіе.

	Стр.
Предисловіе	1
Введеніе и классификація способовъ воздушныхъ сообщеній.	3
Отд. I. Основныя положенія.	
ГЛАВА I. Аэростатика. Физическія свойства газовъ.—Газы, примѣняемые въ воздухоплаваніи.—Способы добыванія свѣтильнаго газа.—Водяной газъ.—Водородъ.— А. Прямые способы полученія водорода.— 1) Химическіе способы.— а) Вода и металлъ.— б) Вода и уголь.— в) Кислота и металлъ.— д) Щелочь и металлъ.— е) Вода и спеціальныи составъ.— 2) Электролитическій способъ полученія водорода.— В. Косвенные способы полученія водорода.— 1) Химическіе способы.— 2) Механическіе способы.— Храненіе и транспортъ газовъ.— Переносныя устройства.— Сжатый водородъ.— Жидкій водородъ.	13
ГЛАВА II. Аэродинамика. Теоретическія соображенія.— Коэффициентъ сопротивленія воздуха.— Вліяніе величины площади.— Вліяніе очертанія плоскости.— Вліяніе скорости.— Вліяніе угла наклона.— Вліяніе удлиненія.— Вліяніе вогнутости.— Точка приложенія равнодѣйствующей.— Направленіе равнодѣйствующей.— Коэффициентъ формы тѣла.— Вліяніе тренія.— Распредѣленіе давленія на поверхности.— Движеніе воздушныхъ струй.— Общеі выводы.— 1) Основные законы аэродинамики.— 2) Эквивалентная плоскость.— Краткій обзоръ экспериментальной аэродинамики.	36
ГЛАВА III. Общеі условія перемѣщенія въ воздухѣ. Кинематика полета.— Вліяніе вѣтра.— Измѣреніе собственной скорости.— Динамика полета.— Устойчивость.— 1) Продольная устойчивость.— 2) Устойчивость пути.— 3) Поперечная устойчивость.— Способы управленія.— 1) Подъемъ и спускъ.— 2) Измѣненіе направленія движенія.	86
ГЛАВА IV. Воздушный винтъ. Геометрическіе элементы винтовой линіи.— Винтовая поверхность.— Лопасти винта.— Дѣйствіе воздушнаго винта.— Формулы Ренара.— Винтовая поверхность съ постояннымъ шагомъ и съ постояннымъ угломъ встрѣчи.— Наивыгоднѣйшій уголъ встрѣчи.— Коэффициентъ полезнаго дѣйствія винта.— Расчетъ воздушнаго винта.— Методъ Фербера.— Опыты и формулы Рябушинскаго.— Методъ Джевецкаго.— Сравненіе методовъ расчета винтовъ.— Общеі выводы.— Вычерчиваніе лопасти винта.— Техника винтовъ.— Винты съ постояннымъ наклономъ лопастей.— Металлическіе винты.— Деревянные винты.— Винты съ переменнымъ наклономъ лопастей.— Центробѣжныя винты.— Различныя конструкціи.	98
ГЛАВА V. Строительные матеріалы, употребляемые въ воздухоплавательной техникѣ. Оцѣнка матеріаловъ.— Подроздѣленіе строительныхъ матеріаловъ.— Матеріалы для балокъ.— а) Металлы.— б) Дерево.— в) Сравненіе дерева съ металлами.— д) Спеціальныя составы.— Матеріалы для оболочекъ.— а) Ткани.— б) Матеріалы, замѣняющіе ткани.— Матеріалы для тягъ.	138
Дополненія.	
Дополненіе къ первой главѣ	159
» ко второй главѣ	163
Списокъ сочиненій по воздухоплаванію	178



Оглавление.

Введение въ теорію аэростатовъ. Подъемная сила. Внутреннее давление на оболочку аэростата.	1
Гл. 1. Неуправляемые аэростаты. Движеніе аэростата по вертикали. а) Аэростатъ съ постояннымъ объемомъ. Законъ Мэнье. б) Аэростатъ съ постояннымъ вѣсомъ. Способы увеличенія устойчивости свободныхъ аэростатовъ. Пополненіе утечки газа во время полета. Примѣненіе баллонета. Движеніе свободныхъ аэростатовъ въ горизонтальной плоскости. Конструкція свободныхъ воздушныхъ шаровъ: оболочка, сѣтъ и снасти, корзина. Органы управленія: клапанъ, якорь, гайдропъ и разрывное приспособленіе. Техника полета. Подъемъ. Нормальный полетъ. Спускъ. Привязные аэростаты. Змѣйковый аэростатъ.	7
Гл. 2. Управляемые аэростаты. Теорія управляемыхъ аэростатовъ. Общія условія, которымъ долженъ удовлетворять управляемый аэростатъ. а) Средства уменьшенія сопротивленія движенію. б) Удлиненіе. с) Неизмѣняемость формы. Баллонетъ. д) Неизмѣняемость подвѣски. Двигательныя приспособленія. Органы устойчивости и управленія. Продольная устойчивость и мѣры къ ея сохраненію. Расчетъ стабилизаторовъ. а) Методъ Ренара. б) Методъ Крокко. Дѣйствіе рулей высоты. Устойчивость пути. Дѣйствіе рулей направленія. Расчетъ оболочекъ. Натяженія въ оболочкѣ. Предохранительныя приспособленія.	31
Гл. 3. Конструкціи управляемыхъ аэростатовъ. А) Мягкая система. Аэростаты: Парсевалья, Clouth, Torrès-Quevedo, Zodiac, Ville de Paris, Clément-Bayard, Godard, Сименсъ-Шуккертъ. В) Полужесткая система. Аэростаты: Ruthenberg, Lebaudy, Gross. Итальянскій военный аэростатъ № I. Forlanini, Wellman. С) Жесткая система. Аэростаты Цепелина	53
Гл. 4. Техника полета. Наполненіе оболочки. Подъемъ. Полетъ: а) управленіе въ горизонтальной плоскости; б) управленіе въ вертикальной плоскости. Раіонъ дѣйствія. Спускъ. Укрѣпленіе аэростатовъ. Элинги. Деревянные элинги. Желѣзные элинги. Двери элинговъ. Элинги для Цепелиновъ. Переносные элинги. Пловучіе и поворотные элинги. Пребываніе аэростата въ элингѣ	100
Гл. 5. Критическая оцѣнка современныхъ системъ. Предложенныя усовершенствованія. Баллонетъ Крона. Проектъ аэростата сист. Спись. Аэростатъ Реттиха. Аэростатъ Шютте. Аэростатъ Діонъ-Бутонъ. Аэростатъ Злобинскаго. Аэростатъ Унгера. Различныя проекты. Сравненіе существующихъ системъ.	121



О г л а в л е н і е .

	СТР.
Предисловіе	5
Введеніе	7
Теоретическія основы скользящаго полета	11
Виды планеровъ	18
Полетъ на планерѣ.	
Способы разгона	31
Способы управленія	37
Парусный полетъ	41
Главнѣйшія детали планеровъ	42
Устройство планера.	
Планеръ проф. Делоне	51
Планеръ Вуазена	56
Планеръ Урсинуса	58
Заключеніе	59
Библиографія	61

Сравненіе метрическихъ мѣръ съ русскими.

1 m — (метръ) = 0,4687 саж. = 3,281 фут. = 39,37 дм.
1 cm — (центиметръ) = 0,3937 дм. = 0,2250 верш.
1 mm — (миллиметръ) = 0,3937 лин.
1 km — (километръ) = 0,9374 версты = 468,7 саж.
1 m ² — (кв. метръ) = 0,2197 кв. саж. = 10,764 кв. фут.
1 kg — (килограммъ) = 0,06105 пуд. = 2,442 фун.
1 kg/m ² — (давленіе, нагрузка на кв. метръ) = 0,2779 пуд./саж. ² = = 0,00567 пуд./фут. ² = 0,227 фун./фут. ²
1 m/sec — (скорость въ секунду) = 0,4687 саж./сек. = 3,281 фут./сек. = = 3,6 км/часъ = 3,375 верст./часъ.