

Н. Т. Щеглов

Начальные основания физики

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Щ33

Щ33 **Щеглов Н.**
Начальные основания физики / Н. Т. Щеглов – М.: Книга по Требованию, 2025. – 780 с.

ISBN 978-5-521-38835-6

ISBN 978-5-521-38835-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Разширимость оныхъ тѣлъ отъ дѣйствія теплорода .	109.
Важнѣйшія употребленія, основанныя на разширеніи твердыхъ тѣлъ	114.
<i>Свойства твердыхъ тѣлъ, обнаруживающіеся при дѣйствіи на нихъ силъ вѣшнихъ</i> : упругость, ковкость, пластичность, жесткость, ломкость, и проч.	118.
Дѣйствіе совершенной упругости въ проволокахъ натягиваемыхъ .	124.
Упругость нитей скручиваемыхъ .	128.
Крѣпость тѣлъ, и измѣреніе оной въ разныхъ случаяхъ	150.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Употребленіе твердыхъ тѣлъ для передачи и измѣненія дѣйствія силъ, или для составленія машинъ.

О рычагѣ, блокѣ, воротѣ, наклонной плоскости, клинѣ и винтѣ	156.
О треніи и жесткости веревокъ	148.
Объ ударѣ тѣлъ неупругихъ и упругихъ	152.
О сопротивленіи отъ тренія	160.
Преломленіе движенія .	165.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

О тѣлахъ капельныхъ.

(Гидростатика) 165.

А. О равновѣсіи однородной капельной жидкости :	
1. При дѣйствіи на нее только вѣшнихъ силъ .	166.
2. При дѣйствіи въ ея массѣ одного частичнаго приращенія	168.
3. Равновѣсіе однородной жидкости, содержимой въ сосудѣ, и подверженной дѣйствію тяжести	171.

IV

О давленіи, производимомъ однородною тяжелою жидкостію	172.
Равновѣсіе однородной жидкости въ сосудахъ, имѣющихъ сообщеніе, и о волосныхъ явленіяхъ	179.
В. <i>О равновѣсіи и давленіи жидкостей разнородныхъ.</i>	188.
С. <i>О равновѣсіи жидкостей съ твердыми тѣлами, въ нихъ погружаемыми</i>	190.
Плаваніе тѣлъ; простые ареометры	195.

ГЛАВА ОСЬМАЯ.

О нѣкоторыхъ частныхъ свойствахъ капельныхъ тѣлъ.

Разширимость оныхъ отъ дѣйствія теплорода.	198.
Упругость, сцѣпленіе.	206.
<i>Примѣненіе началъ Гидростатики къ опредѣленію относительнаго вѣса тѣлъ капельныхъ и твердыхъ.</i>	208.
Задачи	214.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

О движеніи капельныхъ жидкостей.

(Гидродинамика)

Общія понятія о движеніи жидкостей	216.
Объ истеченіи жидкостей изъ сосудовъ посредствомъ малыхъ отверстій	218.
Объ истеченіи жидкостей изъ отверстій съ короткими придаточными трубками	222.
Теченіе жидкостей по длиннымъ трубамъ	224.
Давленія жидкости на стѣны трубы, въ коей она движется; и противодѣйствіе оной на стѣны сосуда при вытеканіи	226.
О напорѣ установленной жидкости	228.
О истеченіи жидкостей по каналамъ.	230.

Ударъ жидкихъ шѣлъ	235.
О волнахъ капельныхъ шѣлъ	235.

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

О тѣлахъ воздухообразныхъ вообще.

Раздѣленіе ихъ на газы и пары, и выводъ ихъ физическихкихъ свойствъ	238.
---	------

<i>Объ атмосферномъ воздухѣ.</i> Вѣсъ воздуха и газовъ; давленіе имъ производимое; мѣра атмосфернаго давленія, и орудіе (барометръ) для измѣренія онаго давленія.	240.
---	------

Сжимаемость и упругость воздуха и газовъ; манометры	247.
---	------

О насосахъ и сифонѣ	253.
---------------------	------

Измѣненіе упругости газовъ отъ нагрѣванія и охлажденія. Воздушный термометръ, и Лесліевъ термоскопъ.	257.
--	------

О равновѣсїи воздуха и газовъ, подверженныхъ одному дѣйствію тяжести.

(Аэростатика).

Въ особенности о равновѣсїи атмосфернаго воздуха, Законъ измѣненія плотности и упругости въ его различныхъ слояхъ.	262.
--	------

Равновѣсіе разнородныхъ воздухообразныхъ шѣлъ.	265.
--	------

Объ измѣненіи вѣса шѣлъ въ воздухѣ. Аэроплатъ.	267.
--	------

Относительный вѣсъ газовъ	271.
---------------------------	------

О парахъ.

Объ упругости паровъ въ пустотѣ при разныхъ температурахъ, и подъ разными давленіями	274.
--	------

Плотность паровъ	281.
------------------	------

Упругость смѣси газовъ съ парами.	285.
-----------------------------------	------

Смѣшеніе влажныхъ газовъ.	287.
---------------------------	------

Гигрометрія : о гигрометръ Соссюра и его употребленіи для опредѣленія количества паровъ въ воздухѣ . 289.

ГЛАВА ОДИНАДЦАТАЯ.

О движеніи тѣлъ воздухообразныхъ.

(Аэродинамика).

О вытеканіи сгущеннаго воздуха въ пустое пространство, и въ пространство, наполненное воздухомъ, посредствомъ простыхъ отверстій, и посредствомъ придаточныхъ трубокъ. Противодѣйствіе выпекающаго газа 295.

Движеніе воздуха отъ измѣненія температуры въ частяхъ его 1) его движеніе въ трубахъ; 2) его движенія въ атмосферѣ. Скорости движущагося воздуха, и его давленіе на препятствія 299.

ГЛАВА ДВЕНАДЦАТАЯ.

О дрожательномъ движеніи тѣлъ, и въ особенностяхи о звукѣ (Акустика).

Начальныя понятія о звукѣ, его происхожденіи и распространеніи по тѣламъ 303.

Образъ распространенія звука въ воздухѣ; отношеніе между длиною звуковыхъ волнъ и скоростью дрожанія частей воздуха; скорость распространенія; сила звука; и его распространеніе по трубамъ 307.

Отраженіе звука (Эхо). Переходъ дрожательнаго движенія изъ одной среды въ другую, и проч. 316.

О дрожаніи струнъ.

Поперечныя дрожанія струнъ, и различіе тоновъ.

О гаммѣ діапопической и хроматической; уравниваніе тоновъ: узлы дрожанія, тоны сопущ-

ствующіе .	321.
Продольныя дрожанія .	330.
О <i>дрожаніи упругихъ прутьевъ , полосокъ , и широкыхъ пластинокъ</i> .	331.
Сообщеніе дрожаній между твердыми тѣлами	335.
О <i>духовыхъ инструментахъ</i>	337.
Начальныя понятія объ органахъ слуха и голоса.	342.

НАЧАЛЬНЫЯ ОСНОВАНІЯ ФИЗИКИ

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

О свѣтъ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О С В Ъ Т Ъ В О О Б Щ Е.

Предварительныя понятія о теоріяхъ волненія и испещенія	2.
Образъ распространенія свѣта ; тѣни ; скороесть свѣта; его ослабленіе съ удаленіемъ отъ своего источника .	4.
Фотометрія	7.
Раздѣленіе Оптики	9.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Объ отраженіи свѣта (Катоптрика)

Законы отраженія	9.
О зеркалахъ плоскихъ, и ихъ употребленіи .	11.
О зеркалахъ сферическихъ, и ихъ употребленіи	16.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

О прохождении свѣта сквозь прозрачныя
тѣла. (Диоптрика).

Предварительныя о семь помянутыя 24.

*О прохожденіи свѣта сквозь тѣла не-
окристалованныя.*

Простое преломленіе свѣта, и законы онаго ; о-
предѣленіе показателей преломленія; обстоятель-
ства, имѣющія вліяніе на величину онаго. Предѣлъ
преломленія . 26.

Преломленіе свѣта въ срединѣ, имѣющей перемѣн-
ную плотность. Зеркальность воздуха 37.

Теорія преломленія. О преломляющей силѣ веще-
ства различныхъ тѣлъ 39.

О сферическихъ стеклахъ.

О выпуклыхъ стеклахъ, и ихъ употребленіи для
устроения камеры обскуры, камеры клары, мега-
скопа, солнечнаго микроскопа, и проч., и для про-
изведенія сильной тепературы. Слупенчатыя
стекла 44.

Вогнутыя стекла . . . 53.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О разложеніи свѣта.

Ньютоновы опыты разложенія свѣта ; величина
преломленія разнородныхъ лучей свѣта. Величина
свѣто-разсѣянія. Совокупленіе разнородныхъ лу-
чей. Теорія . 55.

Изъясненіе цвѣтовъ, видимыхъ около предметовъ,
разсматриваемыхъ сквозь трехугольныя призмы.
О радугѣ. О цвѣсахъ, видимыхъ на изображеніяхъ,
производимыхъ сферическими стеклами . 65.

Освѣщеніе шѣлъ разнородными лучами свѣта , и вліяніе природы шѣлъ на оное .	71.
Температура цвѣтнхъ лучей ; ихъ химическія и магнитныя дѣйствія.	74.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Примѣненіе законовъ преломленія свѣ- та къ изъясненію зрѣнія, и къ устрое- нію микроскоповъ и телескоповъ.

О глазѣ человека. Теорія зрѣнія	76.
Микроскопы .	90.
Телескопы	93.
Объ ахроматизмѣ : строеніе ахроматическихъ призмъ и спеколь	. 100.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Объ интерференціи свѣта .	107.
О дифракціи или уклоненіи свѣта .	114.
О цвѣтахъ пенящихъ пластинкохъ	119.
Ньютонова теорія цвѣтнхъ колець	131.
Изъясненіе того же по теоріи волненія	134.
Цвѣтныя кольца въ толстыхъ пластинкахъ	138.
Ньютонова теорія цвѣтовъ шѣлъ	140.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

О прохожденіи свѣта сквозь тѣла окри- сталлованныя, и о поляризаціи свѣта.	
Двойное преломленіе свѣта	142.
Общій законъ онаго въ кристаллахъ съ одною и съ двумя осями	153.
Микрометръ Рошона	155.

Х

О простой поляризации свѣта. Описаніе поляризатора, и его употребленія для поляризованія свѣта посредствомъ отраженія, и для изслѣдыванія свойствъ онаго свѣта. Уголъ поляризаціи; плоскость поляризаціи. 157.

Поляризація свѣта, когда онъ проходитъ сквозь тѣла, производящія какъ двойное такъ и простое преломленіе 164.

О цвѣтной поляризации свѣта 169.

ОТДѢЛЕНИЕ ВТОРОЕ

О движеніяхъ теплорода.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Свободное распространеніе теплорода.

Образъ его распространенія; отраженіе отъ тѣлъ; прохожденіе сквозь прозрачныя тѣла; преломленіе лучей теплорода; поляризація онаго 176.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О переходѣ тѣлъ къ равновѣсію въ температурѣ, и обстоятельствевахъ онаго, когда тѣла не перемѣняющъ своего состоянія 181.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Ближайшее разсмотрѣніе обстоятельствъ, имѣющихъ влияние на переходъ тѣлъ къ равновѣсію въ температурѣ,

Описаніе способовъ, посредствомъ коихъ можно получать оппозитія между способностями искусскательными, поглощительными и отражательными

ми различныхъ тѣлъ. Сравненіе теплопроводности тѣлъ	189.
Относительный теплородъ тѣлъ, и способы его опредѣленія .	196.
Опредѣленіе относительнаго количества теплорода, отдѣляющагося при горѣніи тѣлъ .	208.
<i>Законы охлажденія тѣлъ, когда онѣ не перемѣняютъ своего состоянія</i>	209.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

А. О соединеніи теплорода съ тѣлами, когда онѣ перемѣняютъ свое состояніе.

Плавленіе тѣлъ	213.
Кипѣніе, и обстоятельство, имѣющія на оное вліяніе .	216.
Испареніе. Законы онаго. Холодъ во время испаренія .	220.
Холодъ во время расширенія газовъ .	226.
<i>В. Освобожденіе теплорода изъ тѣлъ, при переходѣ ихъ въ плотнѣйшее состояніе: 1) при переходѣ тѣлъ капельныхъ въ твердыя ; 2) при переходѣ паровъ въ тѣла капельныя. Количество отдѣляющагося при семъ теплорода</i>	227.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Взглядъ на нагреваніе Земли дѣйствіемъ теплорода солнечныхъ лучей	235.
Слѣдствія, происходящія отъ разности въ единовременной температурѣ областей земли. Вѣтры постоянныя, періодическіе; туманы, облака, образованіе росы	245.

ОТДѢЛЕНІЕ ТРЕТІЕ

Объ электричествѣ.

Предварительныя понятія . 252.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Объ электричествѣ, возбуждаемомъ претіемъ.

Простой электроскопъ, употребляемый при начальныхъ опытахъ. Хорошіе и худые проводники электричества. Существованіе двухъ электричествъ въ тѣлахъ, и различіе между оными. Электроскопы Гг. Гаю, Вольты, Бенета . 253.

О количествѣ электричества, возбуждаемаго претіемъ. Объ электрической машинѣ; ея описаніе, и употребленіе для начальныхъ явленій 259.

Законы электрическихъ приращеній и оппалкиваній 262.

О потерѣ электричества отъ вліянія воздуха и подставокъ несовершенно уединяющихъ 268.

О распредѣленіи электричества по поверхности проводниковъ, во время его равновѣсія на оныхъ. 272.

Возбужденіе электричества въ тѣлахъ вліяніемъ приближаемымъ къ нимъ наэлектризованныхъ тѣлъ. Выводъ Симмеровой теоріи, и изъясненіе по оной приращеній и оппалкиваній наэлектризованныхъ тѣлъ; изъясненіе электризованія машины электрической . 279.

Объ электросфорѣ . 289.

Конденсаторы: Вольтовъ конденсаторъ; Лейденская банка; электрическій листъ; электрическія башшери. Взаимный зарядъ 290.