

Николай Тихонович Щеглов

Физика

Часть 2

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Щ33

Щ33 **Щеглов Н.**
Физика: Часть 2 / Николай Тихонович Щеглов – М.: Книга по Требованию, 2023. – 471 с.

ISBN 978-5-521-38840-0

ISBN 978-5-521-38840-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

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.

Отдѣленіе второе.

ТЕПЛОРОДЪ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

	стр.
Лучшій теплородъ; термоскопы	131
Отраженіе теплорода; свободное прохожденіе сквозь тѣла, преломленіе, и проч.	135
Способности тѣлъ: испускательная, отражательная и поглотительная; теплопроводность	141
Теплоемкость, и относит. теплородъ тѣлъ; способы къ его опредѣленію въ тѣлахъ	149
Переходъ тѣлъ къ равновѣсію въ температурѣ	159

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Переходъ твердыхъ тѣлъ въ капельное состояніе; скрытый теплородъ. Охладительныя смѣси	162
Застываніе расплавленныхъ тѣлъ	166
Переходъ тѣлъ изъ капельнаго состоянія въ воздухообразное. <i>Кипѣніе</i> : скрытый теплородъ; обстоятельства, имѣющія вліяніе на температуру, и скорость кипѣнія	167
Капельныя жидкости въ прикосновеніи съ накаливаемыми металлическими поверхностями	171
<i>Испареніе</i> . Холодъ чрезъ испареніе	173
Количество теплорода, скрытаго въ парахъ воды, и его употребленія	180
Румфорттовъ калориметръ, и его употребленіе	183

Отдѣленіе третье.

МАГНИТИЗМЪ.

	стр.
Магнитъ; его полюсы; ось, и проч. Взаимное дѣйствіе полюсовъ; магнетизмъ частей магнита	184
Законъ магнитныхъ притяженій и отталкиваній	187
Магниченіе посредствомъ магнитовъ	191
Сила магнита. Оправы	196
Магнетизмъ Земли. Дѣйствіе Земли на магнитную стрѣлку. Астатическая стрѣлка	201
Магнитное склоненіе. Изогоническія линіи	202
Магнитное наклоненіе. Линіи изоклиническія; магнитный экваторъ земл; магнитные полюсы	204
Измѣненія въ склоненіи и наклоненіи	204
Магнитное дѣйствіе Земли на желѣзо и сталь	209
Сила магнетизма Земли, и ея измѣненія	211

Отдѣленіе четвертое.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

Начальныя понятія объ электричествѣ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

. Явленія электро-статическія.

Электризованіе тѣлъ посредствомъ тренія.

Хорошіе и худые проводники электричества. Двойственность электричества. Электроскопы Гаю, Вольты и Бенета	214
---	-----

	стр.
Законы электрическихъ притяженій и отталкиваній	222
Распределе́ніе электричества по поверхности проводни- ковъ. Потеря электричества	226
Электризованіе вліяніемъ приближаемыхъ тѣлъ на- электризованныхъ. Теорія электрическихъ явленій. Изъясненіе притяженій и отталкиваній тѣлъ на элек- тризованныхъ	231
Электрическая машина. Явленія, ею производимыя	236
Электрофоръ	244
Конденсаторы: Вольтовъ конденсаторъ, Лейденская банка, электрическая батарея; дѣйствія усиленныхъ электричествъ	245
Взаимный зарядъ. Индукція посредствомъ электриче- скаго разряда	254
Электричество, возбуждаемое посредствомъ давленія, разрыва, нагрѣванія, химическихъ дѣйствій, и проч.	255

ГЛАВА ВТОРАЯ.

ГАЛВАНИЗМЪ.

Открытіе Галвани; мнѣніе Вольты о происхожденіи электричества чрезъ прикосновеніе двухъ разнород- ныхъ металловъ, и опыты его. Выводы изъ опытовъ	260
Совокупное дѣйствіе нѣсколькихъ гальваническихъ паръ	265
Устройство Вольтова столба, и гальванической бата- реи. Воластонова батарея	268
Дѣйствія Вольтова столба: физиологическія, теплород- ныя и химическія	272
Ослабленіе Вол. столба. Устройство постоянныхъ гал- ваническихъ аппаратовъ Даніеля, Грове и Бунзена	279

Сухой столбъ Цамбони. Гальваническій электроскопъ	
Фехнера	284

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Явленія электродинамическія.

Электрическій токъ. Взаимное дѣйствіе электрическихъ токовъ: параллельныхъ, угловыхъ, и такъ называемыхъ соленоидовъ	286
Дѣйствіе Земли на электрическіе токи	292

Электромагнитизмъ.

Явленія взаимнаго дѣйствія электрическихъ токовъ и магнитовъ	295
Магнитеніе желѣза и стали посредствомъ тока. Электромагнитъ. Амперова теорія магнитныхъ явленій	301
Электромагнитный мультипликаторъ. Измѣреніе силы тока; формула Ома	305
Электропроводность въ тѣлахъ. Риттеровъ зарядательный столбъ	312
Общее понятіе объ электрическомъ телеграфѣ	317
Приложеніе силы электромагнитовъ къ движенію машинъ	318

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Возбужденіе токовъ въ проводникахъ индукцію:

1. Посредствомъ приближенія или удаленія тока	320
2. Посредствомъ магнитовъ; опыты Фарадея и Нобили	324
Магнито-электрическія машины Пиксія и Клерка	327
Магнитизмъ тѣлъ, вращающихся въ присутствіи магнитовъ	332

	стр.
Токи, индуцируемые магнетизмомъ земли	339
Явленія термо-электрическія. Термо-мультипликаторъ	
Мелони	341
Электрическія рыбы	346

МЕТЕОРОЛОГІЯ.

Предметъ Метеорологіи	349
---------------------------------	-----

I. Теплородныя явленія атмосферы.

Нагрѣваніе Земли теплотою солнечныхъ лучей. Зави- симость нагрѣванія отъ наклонности лучей, продол- жительности ихъ дѣйствія, и качества нагрѣваемой поверхности	349
Наибольшая и наименьшая температура мѣста, суточ- ная и годовая. Средняя температура мѣста суточ- ная, мѣсячная и годовая. Изотермическія линіи на Землѣ	352
Измѣненіе температуры внутри твердой Земли	359
Измѣненіе температуры на разныхъ высотахъ въ ат- мосферѣ. Предѣлъ постоянныхъ снѣговъ. Мѣнія о температурѣ небеснаго пространства, и полюсовъ	361

II. Водяные метеоры.

О количествѣ воды, испаряющейсѣ въ атмосферу	364
Гигроскопы и гигрометры. Гигрометры Соссюра и Да- ниеля, психрометръ Августа	366
Измѣненіе содержанія паровъ въ атмосферѣ въ про- долженіе сутокъ, и въ разныя времена года	375

Отдѣленіе воды изъ атмосферы: <i>Роса, иней</i> . . .	377
<i>Туманы, облака; ихъ происхожденіе, и причина пла-</i> <i>ванія</i>	380
<i>Дождь, снѣгъ</i>	385
Количество воды, падающей изъ атмосферы на различ- ныхъ широтахъ. Распредѣленіе дождя по време- намъ года	387

III. Движенія атмосферы.

Вѣтры: постоянные (пассаты), періодическіе (Муссоны)	389
Измѣняемость вѣтровъ въ нашихъ климатахъ. Вихри	395
Дождливые вѣтры въ Европѣ	396

IV. Измѣненія въ давленіи атмосферы.

Среднее давленіе атмосферы. Давленіе въ разные вре- мена года. Суточные измѣненія въ давленіи . . .	397
Вліяніе вѣтровъ на стояніе барометра	402
Высота барометра во время дождя	403

V. Явленія оптическія.

Голубой цвѣтъ неба	404
Изаоблачное сіяніе	405
Атмосферное свѣто-преломленіе	406
Марево, миражъ	406
Зоря, сумерки	408
Радуга	410
Круги около солнца и луны	313

VI. Явленія атмосфернаго электричества.

Причины атмосфернаго электричества. Электричество при ясномъ небѣ; его суточное измѣненіе . . .	418
--	-----

Электричество при отдѣленіи воды изъ атмосферы; его зависимость отъ направленія вѣтра	420
Электричество грозныхъ облаковъ; образованіе грозы; молнія, громъ. Возвратный ударъ	422
Громовые отводы	427
Огни Кастора и Поллукса	430
Грозы тропическія ; грозы въ сѣверной и средней Европѣ	430
Зорница	432
Градъ	432
Сѣверное вліяніе	434



ФИЗИКА.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. НЕВѢСОМЫЯ НАЧАЛА.

Отдѣленіе первое.

Свѣтъ (Оптика).

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О свѣтѣ вообще.

289. *Свѣтъ* есть неизвѣстное начало, дѣлающее намъ предметы видимыми. Понятіе о его бытіи и свойствахъ мы приобретаемъ только посредствомъ ощущенія его дѣйствій на нашъ органъ зрѣнія.

Чувство зрѣнія открываетъ намъ, что нѣкоторыя тѣла природы даютъ сами себя видѣть, распространяя отъ себя свѣтъ во всѣ стороны: онѣ называются *тѣлами свѣтящими, источниками свѣта*, таковы: неподвижныя звѣзды, раскаленные и горящіе тѣла, свѣтящіеся наскѣкомыя, тѣла фосфорическія, и проч. Прочія же тѣла, которыя могутъ быть видимы не иначе, какъ въ присутствіи тѣлъ свѣтящихся, называются

темными, освещаемыми. Онъ, принимая на себя свѣтъ отъ тѣлъ свѣтящихся, отражаютъ его, и разсѣваютъ во всѣ стороны; и такимъ образомъ не только становятся видимыми, но даже способными освѣщать другіе предметы. Если внести зажженную свѣчу въ темную комнату, то увидимъ не только пламя свѣчи, но и другіе предметы, тамъ находящіеся. Свѣтъ, проникающій въ темную комнату сквозь небольшое окно, падая на бѣлую стѣну, разсѣвается отъ нее на другіе предметы, и дѣлаетъ ихъ видимыми. Луна и планеты суть тѣла темныя; но, отражая отъ себя солнечный свѣтъ, кажутся свѣтящимися.

290. Часть Физики, содержащая ученіе о свѣтѣ и его свойствахъ, называется *Оптикою*.

Хотя извѣстны уже многія свойства свѣта; но изясненіе явленій, имъ производимыхъ, доселѣ основывается на предположеніяхъ. Изъ этихъ предположеній слѣдующія два заслужили особенное уваженіе физиковъ: *система истеченія*, придуманная Ньютономъ, и *система волненія*, представленная Гюйгенсомъ.

291. *По системѣ истеченія*, свѣтъ есть матерія, состоящая изъ чрезмѣрно тонкихъ частицъ, выбрасываемыхъ свѣтящими тѣлами съ величайшею скоростью. Эти частицы хотя подлежатъ общему закону инерціи, но, по своей тонкости, не подвержены дѣйствію тяжести. Онѣ различаются между собою по ихъ массѣ, по своему родству къ прочимъ тѣламъ, по величинѣ ихъ притягательныхъ и отталкивательныхъ силъ, и по своему дѣйствію на нашъ органъ зрѣнія.

292. *По теоріи волненія*, предполагается, что во всей Вселенной распространена тончайшая, совершенно упругая жидкость, названная *эфиромъ*. Эфиръ, существуетъ во всѣхъ тѣлахъ въ различной плотности и упругости; по чрезвычайной своей тонкости, онъ не подлежитъ тяготѣнію, и не представляетъ сопротивленія движе-