

Николай Тихонович Щеглов

Физика

Часть 1

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Щ33

Щ33 **Щеглов Н.**
Физика: Часть 1 / Николай Тихонович Щеглов – М.: Книга по Требованию, 2023. – 339 с.

ISBN 978-5-521-38839-4

ISBN 978-5-521-38839-4

© 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.

ЕГО ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЫСОЧЕСТВУ,

ГОСУДАРЮ ВЕЛИКОМУ КНЯЗЮ

МИХАИЛУ ПАВЛОВИЧУ.

ВАШЕ ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЫСОЧЕСТВО! ✓

По соизволенію Вашему имѣлъ я счастье принять порученіе составить курсъ Физики въ руководство для преподаванія въ Военно-Учебныхъ Заведеніяхъ, процвѣтающихъ подъ высокимъ покровительствомъ Вашимъ.

Одушевленный столь милостивымъ вниманіемъ Вашимъ, и безпредѣльнымъ желаніемъ оправдать довѣренность Вашего Высочества, я окончилъ это руководство, и съ чувствомъ глубочайшей признательности, повергаю оное къ стопамъ Вашимъ.

Сознаю вполне всю малозначительность труда моего; но всегдашняя моя готовность по мѣрѣ силъ моихъ содѣйствовать пользамъ Военно-Учебныхъ Заведеній внушаетъ мнѣ смѣлость всенижайше испрашивать снисхо-

дительнаго воззрѣнія **Вашего** на сей трудъ
мой, и позволенія украсить его именемъ
Вашего Высочества.

Съ чувствомъ глубочайшаго благоговѣнія
имѣю счастье быть

ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЫСОЧЕСТВА

ВСЕПРЕДАННѢЙШІЙ СЛУГА

Н. Щегловъ.

Предисловіе.

Курсъ Физики, составленный мною для Военно-Учебныхъ Заведеній, по порученію Его Императорскаго Высочества МИХАИЛА ПАВЛОВИЧА, представляетъ сокращеніе Начальныхъ основаній Физики, изданныхъ мною въ 1838—1839 годахъ. Въ немъ однако же измѣненъ порядокъ и въ общемъ расположеніи и въ частяхъ, согласно съ программой, утвержденною для преподаванія Физики въ оныхъ Заведеніяхъ; сдѣланы многія сокращенія, прибавленія и улучшенія, какія требуетъ Наука въ настоящемъ ея состояніи; отдѣлена Метеорологія, и, въ сокращенномъ видѣ, помѣщена вконцѣ Физики.

Ограниченность времени, назначеннаго для преподаванія Физики въ Военно-Учебныхъ Заведеніяхъ, не даетъ никакой возможности проходить эту Науку во всемъ ея объемѣ даже элементарно. По этой причинѣ изъ программы исключены нѣкоторыя статьи, и отнесены собственно въ Механику, а другія и совсемъ выпущены изъ общаго круга преподаванія. Руководство

много потеряло бы достоинства, еслибы я не помѣстилъ въ немъ, хотя кратко, всѣхъ этихъ выпущенныхъ предметовъ, и не составилъ курса, имѣющаго приличную полноту. Эти дополненія, сдѣланныя въ разныхъ статьяхъ, значительно увеличили объемъ книги: но, поелику Гг. преподаватели все же находятся въ необходимости пропускать ихъ; то, для указанія такихъ предметовъ, они напечатаны другимъ меньшимъ шрифтомъ. Еслибы случайно и здѣсь встрѣтились какія нибудь недоумѣнія; въ такомъ случаѣ онѣ разрѣшаются программю, въ которой опредѣлительно показано все, назначенное для непремѣннаго изученія.

Долгомъ поставляю замѣтить, что всѣ ссылки на предыдущее, означенныя числами въ скобкахъ, сдѣланы на страницы, а не на параграфы.

Н. Щ.



ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРВОЙ ЧАСТИ ФИЗИКИ.

Введение.

	Стр.
Начальныя понятія о матеріи, тѣлѣ, свойствахъ тѣлъ и явленіяхъ.	1
Предметъ Всеобщей Физики. Способы къ изученію явленій. Законы природы	2
Объясненіе явленій: физическія теоріи, аналогіи, предположенія	3
Раздѣленіе Всеобщей Физики на частныя науки . . .	4

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

О тѣлахъ вѣсомыхъ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Три состоянія вѣсомыхъ тѣлъ. Общія свойства ихъ: протяженность и непроницаемость; дѣлимость; предѣлы дѣлимости, атомы	8
---	---

	стр.
Скважность тѣлъ. Плотность тѣлъ; ея выраженіе въ объемѣ и массѣ тѣла	17
Инерція и подвижность тѣлъ	18

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О дѣйствіи вѣншнихъ силъ на тѣла.

Общія понятія о силахъ. Покой, движеніе; простран- ство, время, и направленіе движенія	19
Раздѣленіе силъ по образу ихъ дѣйствія на тѣла.	
Сравненіе силъ	21

А. Дѣйствіе силъ мгновенныхъ на свободное тѣло.

1. Движеніе простое, равномерное.

Законы этого движенія: скорость, количество движе- нія	23
---	----

2. Движеніе сложное, равномерное.

Сложеніе и разложеніе силъ, приложенныхъ къ одной точкѣ	26
Сложеніе и разложеніе силъ параллельныхъ	32
Свойства моментовъ параллельныхъ силъ	35
Понятіе о происхожденіи вращательнаго движенія	36

В. Дѣйствіе силъ непрерывныхъ.

Переменное движеніе; понятіе о скорости	37
Законы движеній равноускореннаго и равноуогнен- наго	39

С. Движеніе криволинейное.

Происхожденіе криволинейнаго движенія	41
---	----

<i>Центральное движеніе: законъ сохраненія площадей; величина центробѣжной силы при круговомъ движеніи</i>	42
--	----

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

ПЕПРЕРЫВНЫЯ СИЛЫ, ДѢЙСТВУЮЩІЯ ВЪ ТѢЛАХЪ ПРИРОДЫ, И ОБЩІЯ СВОЙСТВА, ОТЪ НИХЪ ЗАВИСЯЩІЯ.

А. ПРИТЯЖЕНІЕ.

1. <i>Частичное притяженіе</i>	49
2. <i>Тяжесть. Направленіе ея дѣйствія во всякомъ мѣстѣ; равное дѣйствіе на всѣ тѣла</i>	52
<i>Движеніе тѣлъ, свободно падающихъ. Атвудова машина. Условная мѣра тяжести въ данномъ мѣстѣ</i>	54
<i>Дѣйствіе тяжести на движеніе тѣлъ брошенныхъ</i>	57
<i>Движеніе тѣла по наклонной плоскости</i>	59
<i>Вѣсъ тѣлъ; его выраженіе; единица вѣса</i>	61
<i>Относительная плотность тѣлъ</i>	64
<i>Центръ тяжести; практическіе способы къ его опредѣленію. Роды равновѣсія тѣлъ, зависящаго отъ положенія центра тяжести</i>	65

О равновѣсіи на простыхъ машинахъ.

<i>Рычагъ. Устройство вѣсовъ, и употребленіе</i>	70
<i>Блокъ</i>	76
<i>Воротъ</i>	77
<i>Наклонная плоскость. Опредѣленіе величины тренія</i>	79
<i>Клинъ</i>	83
<i>Винтъ. Микрометрическій винтъ</i>	84

Качательное движеніе маятника.

Простой маятникъ, причина его качаній; зависимость времени его качаній отъ длины, ширины размаха, и тяжести	86
Выраженіе времени весьма малаго качанія; выводы изъ онаго	89
Сложной маятникъ; его центръ качанія, и длина . .	91
Употребленіе маятника въ часахъ, и для изслѣдыванія тяжести на землѣ	93
3. <i>Всѣобщее тяготѣніе.</i> Его законы, и подтвержденіе ихъ наблюденіями	100

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

В. РАЗШИРИТЕЛЬНАЯ СИЛА ТЕПЛОРОДА.

Начальныя понятія о теплородѣ, его источникахъ, и дѣйствіяхъ на тѣла	107
Температура тѣлъ. Ртутный термометръ. Термометри- ческія дѣленія Реомюра, Цельсія и Фаренгейта . .	111

Опредѣленіе истиннаго разширенія тѣлъ.

Разширеніе тѣлъ твердыхъ. Выводы изъ наблюденій .	117
Разширеніе тѣлъ капельныхъ. Выводы изъ наблюде- ній. Наибольшая плотность воды	121
Разширеніе тѣлъ воздухообразныхъ. Гей-Люсаковъ законъ	126
Уравнительный маятникъ. Брекетовъ термометръ. Пи- рометры Броньяра, Даніеля и Веджвуда	130