

Вильям Уэвелль

**История индуктивных наук
от древнейшего и до
настоящего времени**

Том 2

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 001
ББК 72
В46

В46 **Вильям Уэвелль**
История индуктивных наук от древнейшего и до настоящего времени: Том 2 /
Вильям Уэвелль – М.: Книга по Требованию, 2017. – 860 с.

ISBN 978-5-518-07207-7

ISBN 978-5-518-07207-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2017

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2017

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 первозданном 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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

	Стр.
[Прибавленіе къ третьему изданію.—Древніе Іеремія Горроксъ]	187 189
Глава II.—Индуктивная эпоха Ньютона.—От- крытіе Всеобщаго Тяготѣнія матеріи, дѣй- ствующаго по закону обратной пропорціональ- ности квадратамъ разстояній	192
1. Сила Солнца на различныхъ планетахъ	193
2. Сила Солнца въ различныхъ точкахъ орбиты одной и той же планеты	195
3 Тяготѣніе Луны къ Землѣ	199
[3-е изданіе.—Открытіе Ньютономъ тяготѣнія]	210
4. Взаимное притяженіе всѣхъ небесныхъ тѣлъ	212
5. Взаимное притяженіе всѣхъ частицъ матеріи	223
Глава III.—Слѣдствія эпохи Ньютона. — При- емъ Ньютоновской Теоріи.	
§ 1. Общія замѣчанія	243
§ 2. Приемъ Ньютоновой теоріи въ Англіи	246
§ 3. Приемъ Ньютоновой системы за границей	261
Глава IV —Продолженіе Слѣдствій эпохи Нью- тона. — Подтвержденіе и дополненіе Ньюто- новой системы.	
§ 1. Раздѣленіе предмета	268
§ 2. Приложеніе Ньютоновой теоріи къ Лунѣ	270
§ 3 Приложеніе Ньютоновой теоріи къ Планетамъ, Спутникамъ и Землѣ	279
[3-е изданіе.—Таблицы Луны и Планетъ]	289
§ 4. Приложеніе Ньютоновой теоріи къ Вѣковымъ Неравенствамъ.	295
§ 5 Приложеніе Ньютоновой теоріи къ новымъ Планетамъ	299
§ 6. Приложеніе Ньютоновой теоріи къ Кометамъ	311
§ 7. Приложеніе Ньютоновой теоріи къ фигурѣ Земли.	318

УІІІ

§ 8. Подтвержденіе Ньютоновой теоріи опытами надъ Притяженіемъ	Стр. 324
§ 9. Приложеніе Ньютоновой теоріи къ Приливамъ и Отливамъ	327
[3-е изданіе.—Приливы и Отливы]	336

Глава V.—Открытія, слѣдовавшія за Теоріей Ньютона.

§ 1. Таблицы астрономической Рефракціи	339
§ 2. Открытіе Скорости Свѣта.—Рёмеръ	342
§ 3. Открытіе Аберраціи.—Брадлей	343
§ 4. Открытіе Нутаціи	346
§ 5. Открытіе законовъ Двойныхъ Звѣздъ.—Два Гершеля	348
[3-е изданіе.—Двойныя Звѣзды]	353

Глава VI.—Инструменты и другія вспомога- тельныя средства астрономіи въ продолженіе Нью- тоновскаго періода.

§ 1. Инструменты	356
[3-е изданіе.—Часы]	364
§ 2. Обсерваторіи	370
§ 3. Ученныя общества	373
§ 4. Покровители Астрономіи	374
§ 5. Астрономическія экспедиціи	377
§ 6. Настоящее состояніе Астрономіи	378
[3-е изданіе.—Открытіе Нептуна]	391

КНИГА VIII.

ВТОРИЧНЫЯ МЕХАНИЧЕСКІЯ НАУКИ. ИСТОРІЯ АКУСТИКИ.

Введеніе.—Вторичныя механическія науки	403
--	-----

Глава I.—Приготовительный періодъ къ раз- рѣшенію проблемъ Акустики

Глава II.—Проблема дрожащихъ или вибрирующихъ струнъ .	Стр. 414
Глава III.—Проблема распространения звука	421
Глава IV.—Проблема различныхъ тоновъ одной и той же струны .	430
Глава V.—Проблема звуковъ въ трубахъ . .	434
Глава VI.—Проблема различныхъ способовъ и формъ вибрации тѣлъ вообще . .	439
[3-е изданіе.—Скорость звука въ водѣ]	451

КНИГА IX.

ВТОРИЧНЫЯ МЕХАНИЧЕСКІЯ НАУКИ (ПРОДОЛЖЕНІЕ). ИСТОРІЯ ФОРМАЛЬНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ОПТИКИ.

Введеніе.—Формальная и Физическая Оптика.	457
---	-----

ФОРМАЛЬНАЯ ОПТИКА.

Глава I.—Первоначальная индукція Оптики.— Лучи свѣта и законы отраженія	460
Глава II.—Открытіе закона рефракціи и преломленія	462
Глава III.—Открытіе закона дисперсіи или разсѣянія свѣта, вслѣдствіе преломленія	471
Глава IV.—Открытіе ахроматизма	486
Глава V.—Открытіе законовъ двойнаго преломленія	492
Глава VI.—Открытіе законовъ поляризаціи	499
Глава VII.—Открытіе закона цвѣтовъ тонкихъ пластинокъ	510
Глава VIII.—Попытки къ открытію законовъ другихъ явленій	515
Глава IX.—Открытіе законовъ двойной поляризаціи свѣта	519

Пояснительныя дополненія, составленныя Литтровомъ.

	Стр.
§ 1. Теорія истеченія	526
§ 2. Теорія волнообразныхъ движеній или ондуляцій	528
§ 3. Сравненіе достоинства обѣихъ гипотезъ	530
§ 4. Подробное описаніе вибрацій зенра .	533

ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА.

Глава X.—Приготовительный періодъ къ эпохѣ Юнга и Френеля .	541
---	-----

Глава XI.—Эпоха Юнга и Френеля

§ 1. Введеніе	555
§ 2. Объясненіе періодическихъ цвѣтовъ тонкихъ пластинокъ и цвѣтныхъ коймъ вокругъ тѣней посредствомъ волнообразной теоріи	557
§ 3. Объясненіе Двойнаго Преломленія волнообразной теоріей	567
§ 4. Объясненіе Поляризаціи волнообразной теоріей	572
§ 5. Объясненіе Диполяризаціи волнообразной теоріей [Приб. къ третьему изданію. — Фотографія... Флуоресценція]	583
	594
	595

Глава XII.—Слѣдствія эпохи Юнга и Френеля.—Принятіе волнообразной теоріи . .	598
--	-----

Глава XIII.—Подтвержденіе и расширеніе волнообразной теоріи	611
---	-----

[Приложеніе къ третьему изданію. — Направленіе поперечныхъ вибрацій въ поляризаціи	638
Окончательное пораженіе теоріи истеченія] .	639

КНИГА X.

ВТОРИЧНЫЯ МЕХАНИЧЕСКІЯ НАУКИ (продолженіе).
ИСТОРІЯ ТЕРМОТИКИ И АТМОЛОГІИ.

Введеніе.—О Термотикѣ и Атмологіи	645
-----------------------------------	-----

СОБСТВЕННО ТЕРМОТИКА.

Глава I. — Ученія о проводимости и луче- испускании теплоты.		Стр.
§ 1. Введеніе къ ученію о Теплопроводимости . . .		648
§ 2. Введеніе къ ученію о Лучеиспусканим . . .		653
§ 3. Повѣрка ученія о Теплопроводимости и Луче- испусканим		656
§ 4. Геологическое и космологическое приѣненіе Термотики		357
§ 5. Исправленіе Ньютоновскаго закона охлажденія .		667
§ 6. Другіе законы явленій лучеиспусканиа .		670
§ 7. Теорія лучеиспусканиа теплоты, Фурье . .		671
§ 8. Открытіе поляризаціи теплоты		674

Глава II.—Законы измѣненій, производимыхъ теплотою.		
§ 1. Распиреніе отъ теплоты.—Законъ Дальтона и Гей-Люссака относительно газовъ		682
§ 2. Специфическая Теплота.—Переѣны въ кон- систенціи тѣлъ		686
§ 3. Ученіе о скрытой теплотѣ		688

АТМОЛОГІЯ.

Глава III.—Отношеніе между парами и воз- духомъ.		
§ 1. Законъ Бойля объ Упругости Воздуха . . .		692
§ 2. Приготовленіе къ ученію Дальтона объ Испа- реніи		693
§ 3. Ученіе Дальтона объ Испареніи		704
§ 4. Определеіе законовъ Упругой Силы Пара [3-е изданіе. Сила пара]		709 718
§ 5. Слѣдствія ученія объ Испареніи.— Объясненіе Дождя, Росы и Облаковъ		720
Глава IV.—Физическая теорія теплоты		730
Теорія Атмологіи		738
[3-е изданіе.—Динамическая теорія]		744

ПРИМѢЧАНІЯ ЛИТТРОВА.

	Стр.
Іеронимъ Карданъ	747
Леонардо да-Винчи	748
Галилей	749
Декартъ	755
Гюйгенсъ	769
Паскаль	751
Д'Аламберъ	763
Лейбницъ	767
Академіи	768
Ньютонъ	773
Локкъ	782
Эйлеръ	782
Лагранжъ	784
Лапласъ	790
Брадлей	792
Рёмеръ	793
Гершель	794
Хладни	797
Малюсъ	800
Юнгъ	801
Араго	805
Брумъ	—
Френель	807
Іероглифы	809—813

ПРЕДИСЛОВІЕ КЪ РУССКОМУ ИЗДАНІЮ.

Заглавіе настоящаго сочиненія звучитъ какъ-то странно, по крайней мѣрѣ не привычно для русскаго уха; такъ что вѣроятно не всякій изъ русскихъ и даже иностранныхъ читателей сразу догадается, о чемъ идетъ дѣло въ такомъ сочиненіи и какія науки разумѣются подъ названіемъ «индуктивныхъ», исторія которыхъ излагается въ этомъ сочиненіи Уэвелля.

И дѣйствительно такое заглавіе не понятно, потому что оно не философично и не точно. Уэвелль называетъ «индуктивными» тѣ науки, которыя обыкновенно называются естественными, конечно на томъ основаніи, будтобы въ этихъ наукахъ употребляется исключительно методъ индукціи или наведенія, которымъ Англичане хвалятся какъ своимъ національнымъ открытіемъ, сдѣланнымъ будтобы ихъ знаменитымъ соотечественникомъ Бакономъ, котораго они превозносятъ за это безъ мѣры. Съ этой

точки зрѣнія Уэвелль естественныя науки, какъ индуктивныя, противопоставляетъ математическимъ и философскимъ, какъ дедуктивнымъ. Такая классификація и характеристика наукъ признается въ настоящее время несостоятельною, точно также какъ и бывшее прежде въ модѣ и въ ходу дѣленіе наукъ на опытныя и умозрительныя. Индукція и дедукція, наведеніе и выводеніе, умозаключеніе отъ частнаго къ общему, отъ частей къ цѣлому, отъ множества фактовъ къ одному закону, отъ явленій къ причинѣ, и обратное умозаключеніе отъ общаго къ частному, выводъ частныхъ положеній изъ общаго принципа, объясненіе общимъ закономъ и причиною новыхъ еще не разработанныхъ аналитически явленій, — это такіе приемы мысли, которые нераздѣльны одинъ отъ другаго въ мышленіи, какъ сложеніе и вычитаніе нераздѣльны во всякомъ вычисленіи. Эти два различные метода,—если только дѣйствительно они различны до такой степени, какъ объ нихъ обыкновенно думаютъ, что очень сомнительно,—употребляются во всякой наукѣ, при всякомъ изслѣдованіи, можно даже сказать, участвуютъ совмѣстно во всякомъ сколько нибудь продолжительномъ актѣ мысли. Самый идеальный идеалистъ, при выработкѣ своихъ недостижимо отвлеченныхъ идей, руководится опытомъ, наблюденіями надъ общими фактами природы и явленіями человѣческой жизни или собственной мысли, и изъ нихъ выводитъ уже общія поло-

женія, т. е. дѣйствуетъ методомъ индуктивнымъ, аналитически, и только уже потомъ излагаетъ свои мысли дедуктивно, синтетически; точно также самый крайній эмпирикъ при разсмотрѣніи частныхъ фактовъ руководствуется общими принципами, къ каждому новому явленію подступаетъ уже съ готовымъ общимъ закономъ и дѣйствуетъ такимъ образомъ дедуктивно. Такъ что философію можно назвать до извѣстной степени индуктивной наукой,—и дѣйствительно были попытки построить философскія науки индуктивнымъ методомъ; а естественныя науки могутъ быть названы дедуктивными, потому что дѣйствительно многія открытія въ нихъ сдѣланы дедуктивно; дедуктивно же естественныя науки доказываютъ невозможность и ложность многихъ мнимыхъ открытій, фактовъ или положеній. Очевидно послѣ этого, что обозначеніе естественныхъ наукъ индуктивными въ высшей степени не точно и потому не ясно.—Поэтому болѣе философскій нѣмецъ, переводчикъ сочиненія Уэвелля на нѣмецкій языкъ, извѣстный астрономъ Литтровъ, безъ церемоніи измѣнилъ или, лучше сказать, поправилъ заглавіе этого сочиненія, поставивъ вмѣсто «Исторіи Индуктивныхъ Наукъ» просто и ясно «Исторія всѣхъ естественныхъ наукъ» (Geschichte aller Naturwissenschaften).

Можетъ быть Уэвелль съ намѣреніемъ далъ своему настоящему сочиненію не точное, но по звуку нѣсколько философическое заглавіе, съ

тѣмъ чтобы показать, что его сочиненіе излагаетъ не просто исторію естественныхъ наукъ, но еще дѣлаетъ изъ нея философскіе выводы. Дѣйствительно исторія Уэвелля имѣетъ философскія претензіи и задачи; по цѣли автора она должна была служить матеріаломъ и приготовленіемъ для тѣхъ положеній, которыя онъ изложилъ въ другомъ своемъ сочиненіи подъ заглавіемъ «Философія Индуктивныхъ Наукъ». Эта философія индуктивныхъ наукъ, насколько она обнаруживается въ настоящей Исторіи Индуктивныхъ Наукъ, очень бѣдна въ чисто философскомъ смыслѣ и не заслуживала бы названія «Философія» по нѣмецкой и вообще по континентальной фразеологіи; это просто нѣкоторая мораль, извлеченная изъ естественныхъ наукъ, и въ самомъ лучшемъ случаѣ—это логика индуктивныхъ наукъ. Излагая исторію открытій въ естественныхъ наукахъ, онъ указываетъ, какія условія были необходимы для этихъ открытій, какія умственные и нравственные качества должны были имѣть открыватели, какіе приемы мысли они употребляли, по какимъ признакамъ можно отличить вѣроятную и основательную гипотезу отъ неосновательной. Это все такіе предметы, которые относятся собственно къ практической или прикладной части логики, которая теперь почти совсѣмъ исключена изъ области настоящей логики, какъ изъ области словесности изгоняются практическія правила о томъ, какъ должно сочинять тѣ или другія сло-