

# ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАН.		СТРАН.
<b>I. Что такое электричество? Источники его получения . . . . .</b>	<b>3</b>	Распределение электричества въ атмосфере . . . . .	<b>54</b>
Электрическія машины . . . . .	6	Образованіе грозовыхъ тучъ . . . . .	55
Электрическая искра . . . . .	8	Картина грозы . . . . .	55
Гальваническій элементъ.—Исторія .	8	Распределение грозъ . . . . .	56
Теорія гальваническаго элемента . .	11	Молнія . . . . .	56
Разность потенциаловъ . . . . .	13	Различныя формы молніи . . . . .	56
Направленіе тока . . . . .	13	Молнія разлитая . . . . .	58
Единица измѣренія разности потенциаловъ, количества электричества и силы тока . . . . .	14	Горизонтальная молнія . . . . .	58
Сопротивленіе . . . . .	17	Молнія извилистая . . . . .	58
Законъ Ома . . . . .	18	Развѣтвленіе молніи . . . . .	60
Работа тока . . . . .	19	Шаровидная молнія . . . . .	61
Токъ въ элементѣ и токъ въ проводникѣ . . . . .	20	Молнія четками . . . . .	62
Внутреннее сопротивленіе элемента .	21	Огни св. Эльма . . . . .	63
Поляризація . . . . .	23	Смерчи . . . . .	63
Элементъ Грене . . . . .	24	Торнады и циклоны . . . . .	65
Элементъ Лекланше . . . . .	24	Сѣверное сіяніе . . . . .	65
Элементъ Бунзена . . . . .	25	Землетрясенія . . . . .	66
Элементъ Даніэля . . . . .	25	Послѣдствія грозовыхъ ударовъ . .	68
Элементъ Мейдингера . . . . .	26	Громъ . . . . .	71
Элементъ Калло . . . . .	26	Громоотводы . . . . .	72
Батареи элементовъ . . . . .	27	<b>III. Телеграфъ . . . . .</b>	<b>77</b>
Термоэлектрическіе элементы . . . .	28	Первыя попытки . . . . .	77
Электромагнетизмъ. Индукція . . . .	28	Воздушный телеграфъ Клода Шаппа .	79
Законъ Ампера . . . . .	29	Исторія изобрѣтенія электрическаго телеграфа . . . . .	81
Гальванометръ . . . . .	29	Принципъ устройства электрическаго телеграфа . . . . .	84
Намагничиваніе желѣза токомъ . . . .	29	Телеграфъ Витстона и Кука . . . . .	85
Возбужденіе электрическаго тока посредствомъ магнита . . . . .	31	Замѣна обратнаго провода соединеніемъ съ землей . . . . .	87
Индукція тока токомъ . . . . .	32	Телеграфъ Штейнгеля . . . . .	88
Электромагнитъ . . . . .	32	Изобрѣтеніе Морзе . . . . .	89
Машины магнито-электрическія. Машина Пикси . . . . .	32	Телеграфъ Брегета . . . . .	89
Машина Кларка . . . . .	33	Телеграфъ Морзе . . . . .	91
Машина «Аллиансъ» . . . . .	35	Релѣ . . . . .	94
Магнито-электрич. машина Грамма . .	35	Печатающій телеграфъ Юза . . . . .	97
Машины динамо-электрическія. Машина Вильда . . . . .	37	Пантелеграфъ Казелли . . . . .	99
Машины съ самовозбужденіемъ . . . .	39	Телавтографъ Грея . . . . .	100
Альтернаторы . . . . .	40	Мультиплексная телеграфія . . . . .	101
Обратимость электрическихъ машинъ.—Передача энергіи на разстояніи . . . . .	41	Телеграфы Мейера и Бодо . . . . .	102
Вторичные источники тока . . . . .	42	Автоматическое телеграфированіе по системѣ Витстона и Поллака и Вирага . . . . .	103
Трансформаторы . . . . .	42	Воздушныя телеграфныя линіи . . . .	104
Катушка Румкорфа . . . . .	43	Подземныя телеграфныя линіи . . . .	105
Аккумуляторы . . . . .	46	Подводныя телеграфныя линіи. Кабель .	105
Аккумуляторъ Планте . . . . .	46	Исторія подводнаго телеграфа . . . .	105
Аккумуляторы Фора . . . . .	47	Французская линія трансатлантическаго телеграфа . . . . .	107
Недостатки теперешнихъ аккумуляторовъ . . . . .	48	Аппаратъ для передачи телеграммъ по подводному кабелю . . . . .	112
Гастонъ Планте . . . . .	49	Въ телеграфной конторѣ . . . . .	114
<b>II. Атмосферное электричество . . . .</b>	<b>51</b>	<b>IV. Электрическій телеграфъ безъ проводовъ . . . . .</b>	<b>115</b>
Происхожденіе атмосфернаго электричества . . . . .	54	Диэлектрики . . . . .	115
		Лейденская банка . . . . .	116

	СТРАН.		СТРАН.
Пластинчатый конденсатор . . . . .	117	Лампы Варлея-Рейнье . . . . .	184
Електроемкость . . . . .	117	Томась Эдисонъ . . . . .	184
Электромагнитная теорія свѣта Максвелля . . . . .	118	Лампа накаливанія Эдисона . . . . .	187
Самоиндукція . . . . .	120	Лампы накаливанія друг. системъ . . . . .	188
Колебательный разрядъ . . . . .	122	Наружный видъ и арматура лампъ накаливанія . . . . .	189
Резонансъ . . . . .	123	Количество тока, потребляемое лампами накаливанія . . . . .	189
Интерференція волнь и стоячія волны . . . . .	124	О соединеніи лампъ накаливанія въ общей цѣпи . . . . .	190
Опыты Герца . . . . .	124	Лампа Нернста . . . . .	191
Трубка Бранли . . . . .	126	О генераторахъ тока для цѣлей электрическаго освѣщенія . . . . .	192
Безпроводочный телеграфъ Приса . . . . .	127	О примѣненіи электрическаго освѣщенія . . . . .	193
Опыты А. С. Попова . . . . .	128	<b>VII. Электрическая тяга . . . . .</b>	<b>193</b>
Телеграфъ Маркони . . . . .	129	Жельзныя дороги . . . . .	193
Телеграфъ Попова . . . . .	134	Трамваи . . . . .	196
Безпроводочные телеграфы другихъ системъ . . . . .	134	Электрическіе автомобили . . . . .	218
Услѣхи, достигнутые безпроводочнымъ телеграфомъ, и его значеніе . . . . .	134	Электрическія лодки . . . . .	226
Безпроводочный земной телеграфъ . . . . .	138	<b>VIII. Электролизъ . . . . .</b>	<b>230</b>
<b>V. Телефонъ . . . . .</b>	<b>139</b>	Законы электролиза . . . . .	232
Исторія . . . . .	139	Электролизъ съ растворимымъ катодомъ . . . . .	234
Телефонъ съ веревкой . . . . .	141	Теорія электрической диссоціи . . . . .	234
Электрический телефонъ . . . . .	142	Практическое примѣненіе электролиза Гальванопластика. Исторія и общія основанія . . . . .	236
Теорія телефона . . . . .	145	Источники электричества для гальванопластики . . . . .	238
Телефонъ Г. Бэлля въ первоначальной формѣ . . . . .	146	Гальваностегія . . . . .	239
Телефонъ Бэлля въ окончательномъ видѣ . . . . .	147	Гальванопластика въ собственномъ смыслѣ этого слова . . . . .	241
Телефонная трубка съ подковообразными магнитами . . . . .	148	Электротипія. Гальваническія клише . . . . .	242
Микрофонъ . . . . .	150	Гравировка и инкрустація . . . . .	243
Схема устройства телефоннаго соединенія . . . . .	151	Электрометаллургія. Полученіе и очищеніе мѣди . . . . .	243
Телефонный аппаратъ Адера . . . . .	152	Полученіе золота . . . . .	244
Громко говорящіе телефоны . . . . .	153	Полученіе серебра . . . . .	244
Телефонныя станціи . . . . .	156	Полученіе олова . . . . .	246
Телефоны съ автоматически дѣйствующей центральной станціей . . . . .	159	Полученіе алюминія . . . . .	246
Телефонные провода . . . . .	162	Полученіе алюминиевой бронзы . . . . .	247
Одновременное телеграфированіе и телефонированіе . . . . .	163	Полученіе магнія . . . . .	247
Примѣненія телефона къ пожарному дѣлу . . . . .	164	Полученіе натрія . . . . .	248
Безпроводочный телефонъ . . . . .	165	Электрическія производства . . . . .	248
Телеграфонъ . . . . .	166	<b>IX. Электричество въ военно-морскомъ дѣлѣ . . . . .</b>	<b>249</b>
<b>VI. Электрическое освѣщеніе . . . . .</b>	<b>167</b>	Мины . . . . .	250
Угли для вольтовой дуги . . . . .	169	Мины неподвижныя . . . . .	250
Регуляторы . . . . .	170	Мины подвижныя . . . . .	253
Регуляторъ Фуко . . . . .	171	Минныя суда . . . . .	253
Регуляторъ Серрена . . . . .	171	Шестовыя мины . . . . .	254
Регуляторъ Жаспара . . . . .	172	Самодвижущіяся мины . . . . .	255
Лампы съ регуляторомъ въ отвѣтвленіи . . . . .	173	Самодвижущіяся управляемыя мины . . . . .	257
Дифференціальныя дуговые лампы . . . . .	174	Подводное плаваніе . . . . .	258
Лампа Чиколева . . . . .	175	Историческій очеркъ развитія подводнаго плаванія . . . . .	258
Регуляторъ Сименса . . . . .	175	«Губэ» . . . . .	260
Лампа Шуккерта (Крижика) . . . . .	176	«Жимнотъ» . . . . .	263
Лампа Сименса съ лентой . . . . .	177	«Густавъ Зеде» . . . . .	264
Лампа Гильхера . . . . .	178	«Голландъ» . . . . .	265
Лампа Жандуса . . . . .	179	«Аргонавтъ» . . . . .	267
Лампа Анріона . . . . .	179	Электричество на броненосцахъ . . . . .	269
Свѣчи Яблочкова . . . . .	179	<b>X. Электричество на маякахъ . . . . .</b>	<b>271</b>
Наружный видъ дуговыхъ лампъ . . . . .	181	Исторія маяковъ и основанія ихъ устройства . . . . .	271
Сила свѣта дуговыхъ лампъ . . . . .	182		
Лампы накаливанія . . . . .	183		

	СТРАН.	СТРАН.
Устройство постоянныхъ электрическихъ маяковъ настоящаго времени . . . . .	273	Сфигмографъ . . . . . 360
Пловучіе маяки . . . . .	275	Термостатъ Тавернье . . . . . 360
Свѣтящіеся баканы . . . . .	276	Гейслеровы трубки . . . . . 360
Буи съ электрическими колоколами . . . . .	280	Катодные лучи и Круксовы трубки . . . . . 362
<b>XI. Электричество въ арміи . . . . .</b>	<b>281</b>	Рентгеновскіе лучи, или X-лучи . . . . . 364
Военный телеграфъ . . . . .	281	Радиография . . . . . 365
Полевой телефонъ . . . . .	285	Природа X-лучей . . . . . 367
Прожекторы . . . . .	285	<b>XVII. Электричество въ домашнемъ быту . . . . .</b>
Запалы для минъ . . . . .	287	Электрическіе звонки . . . . . 367
Взрыватели . . . . .	290	Электрическіе звонки съ индикаторами . . . . . 372
<b>XII. Электричество на желѣзной дорогѣ . . . . .</b>	<b>290</b>	Предохранители отъ воровъ . . . . . 373
Желѣзнодорожный телеграфъ . . . . .	291	Предупредители пожаровъ . . . . . 374
Электрическіе колокола вдоль линій . . . . .	292	Электрическіе будильники . . . . . 375
Блокировочная система . . . . .	293	Схемы устройства звонковыхъ цѣпей . . . . . 377
Автоматическая блокировка пути . . . . .	295	Индуктивный электрическій звонокъ . . . . . 379
Блокировка крупныхъ станцій . . . . .	298	Электрическое освѣщеніе . . . . . 379
Электрическій контроль стрѣлокъ . . . . .	299	Электрическое отопленіе . . . . . 380
Электрическія стрѣлки . . . . .	300	Электрическія дрова . . . . . 384
Электромагнитный вистокъ . . . . .	301	Электрическіе лифты . . . . . 385
Подача сигналовъ съ поѣзда . . . . .	303	<b>XVIII. Электричество на сценѣ. Электрическая иллюминація . . . . .</b>
Освѣщеніе поѣздовъ . . . . .	303	Освѣщеніе сцены . . . . . 388
Индикаторъ станцій . . . . .	305	Сценическіе свѣтовые эффекты . . . . . 391
<b>XIII. Электрическіе часы . . . . .</b>	<b>305</b>	Электромоторы на сценѣ . . . . . 391
Электрическіе часы, независимые отъ другихъ и безъ завода . . . . .	305	Электричество въ странствующихъ театрахъ и циркахъ . . . . . 392
Часы съ электрическимъ заводомъ . . . . .	306	Электричество — помощникъ фокусника . . . . . 393
Электрическая передача показаній времени . . . . .	308	Свѣтящіеся фонтаны . . . . . 396
Часы съ электрической провѣркой . . . . .	310	Электрическія рекламы . . . . . 399
Оптическіе и звуковые сигналы для провѣрки времени . . . . .	311	<b>XIX. Различныя примѣненія электричества . . . . .</b>
Хронографы . . . . .	312	Ловля рыбы посредствомъ электричества . . . . . 401
Электрическіе контрольные сторожевые аппараты . . . . .	312	Охота съ помощью электричества . . . . . 401
<b>XIV. Электричество въ сельскомъ хозяйствѣ . . . . .</b>	<b>315</b>	Электрическая выѣздка лошадей . . . . . 402
Электродвигатели въ сельскомъ хозяйствѣ . . . . .	315	Казнь посредствомъ электричества . . . . . 402
Электрическій отдѣлитель отрубей . . . . .	317	Электричество—помощникъ воровъ . . . . . 404
Электрическая стрижка овецъ . . . . .	317	Различныя примѣненія X-лучей . . . . . 404
Электрокультура . . . . .	318	<b>XX. Электрическія генераторныя станціи . . . . .</b>
<b>XV. Электричество въ промышленности и технику . . . . .</b>	<b>326</b>	Источники механической энергіи генераторныхъ станцій . . . . . 408
А. Химическія производства и металлургія . . . . .	326	Динамо-машины постоянного тока . . . . . 409
В. Горное дѣло . . . . .	342	Альтернаторы . . . . . 415
С. Механическія производства . . . . .	348	Альтернаторы, дающіе многофазные токи . . . . . 418
<b>XVI. Электричество въ медицинѣ . . . . .</b>	<b>350</b>	Трансформаторы . . . . . 421
Франклинизация . . . . .	351	Регуляторы . . . . . 424
Гальванизация . . . . .	351	Выключатели и коммутаторы . . . . . 425
Фарадезация . . . . .	351	Предохранители и громоотводы . . . . . 426
Приборъ Тесла . . . . .	352	Измѣрительные приборы . . . . . 426
Приборъ д'Арсонваля . . . . .	353	Электрическіе счетчики . . . . . 431
Свойства токовъ большого числа перемѣнъ . . . . .	353	Канализация электрической энергіи . . . . . 433
Свѣтовые ванны . . . . .	356	Трансформация переменнаго тока въ постоянный . . . . . 433
Освѣщеніе полостей . . . . .	357	Электродвигатели постоянного тока . . . . . 434
Гальванокаутеръ . . . . .	357	Двигатели переменнаго тока . . . . . 436
Извлеченіе пуль . . . . .	358	Двигатели многофазнаго тока . . . . . 437
Микрофонъ. Индукціонные вѣсы . . . . .	359	Регулированіе электродвигателей . . . . . 437
		Значеніе электродвигателей . . . . . 438
		<b>XXI. Опасенъ ость электрическаго тока . . . . .</b>